SOC
6984

Library of the Museum

OF

COMPARATIVE ZOÖLOGY,

AT HARVARD COLLEGE, CAMBRIDGE, MASS.

The gift of the Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste.

No. 7250.

June 18, 1884.

BOLLETTINO

DELLA

SOCIETÀ ADRIATICA

DI

SCIENZE NATURALI

IN TRIESTE

REDATTO DAL SEGRETARIO

AUGUSTO VIERTHALER.

VOLUME OTTAVO.

TRIESTE

TIPOGRAFIA DEL LLOYD AUSTRO-UNG.

1883.

La Società Adriatica di Scienze Naturali, editrice.

MATERIALI

per un' avifauna del territorio di Trieste fino a Monfalcone e dell' Istria

raccolti da

BERNARDO Dr. SCHIAVUZZI.

„Et variae volucres, laetantia quae loca aquarum
Concelebrant, circum ripas, fonteisque, lacusque:
Et quae pervolgant nemora avia pervolitantes;
Horum unum quodvis generatim sumere perge;
Invenies tamen inter se distare figuris."

Titi Lucreti Cari: *De rerum natura.* Lib. II 344–348.

Questo lavoro contiene tutti i dati che mi fu possibile di raccogliere negli autori che si sono occupati sinora degli uccelli di questo territorio o di desumere dalle mie osservazioni giornaliere. Le opere da me consultate sono le seguenti: Küster: *Reiseberichte aus Dalmatien und Montenegro*, nel qual lavoro a pag. 296 trovasi una lista degli uccelli di Trieste, redatta dall' Eggenhöffner, che porta per titolo: *Vögel um Triest.* Questo lavoro trovasi nel giornale *Isis* di Oken 1842; — Dr. Michahelles C. *Ueber das Winterkleid von Larus atricilla, Temm. (plumbeiceps, Brehm) nebst einigen Bemerkungen über die in Haven von Triest bemerkten Mövenarten*, pure nell' *Isis* di Oken, 1829; — i volumi XXI e XXVI delle *Verhandlungen der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien*, che contengono due Cataloghi di Aug. v. Pelzlen con cenni su uccelli istriani; — nella *Fauna d' Italia*, l' opera di T. Salvadori: *Uccelli.* 1872; — *due lettere*, una del Dr. Carlo de Marchesetti, direttore del civico museo di Storia naturale in Trieste, intorno agli uccelli istriani e triestini posseduti da quel Museo, del 2 maggio 1878 ed una di A. Valle assistente in quel Museo, intorno agli uccelli rapaci della stessa provenienza, e che si trovano in quella collezione, del 26 settembre 1882.

Le opere consultate per le determinazioni sono: Savi. *Ornitologia italiana* 1873, 1874, 1876; Salvadori. *Uccelli (nella Fauna d'Italia)*; Keyserling e Blasius, *Die Wirbelthiere Europa's*, 1840; e finalmente A. Brehm, *Vita degli animali*, vol. III e IV, nella traduzione italiana. — I nomi generici e specifici degli uccelli e la sistematica vennero desunti dal *Verzeichniss der bisher in Oesterreich und Ungarn beobachteten Vögel*, von Victor Ritter von Tschusi zu Schmidthoffen *in Verbindung mit* Eug. Ferd. von Homeyer. Wien 1883.

Il mio campo d'osservazione s'estende dai Lussini a Senosecchia e lungo la vallata del Vipacco all'Isonzo fino alle foci di questo, comprendendo anche le basse d'Aquileja colle paludi e Grado fino a Portobuso. — La maggior parte però delle osservazioni venne fatta nei dintorni di Pirano, Salvore e Monfalcone da me, mentre per gli altri siti riceveva le notizie dalle fonti surriferite o da cacciatori. È di certo che con questo lavoro, non tutta l'avifauna di questo raggio d'osservazione viene completamente illustrata, ed è perciò ch'io qui faccio appello alla cortesia di tutti i cacciatori ed appassionati nello studio della natura, onde mi forniscano dati, affinchè un'altra edizione sia più estesa e completa.

MONFALCONE li 22 giugno 1883.

Ordine I. Rapaces.

Gyps, Sav.

1. *Gyps fulvus, Gm.* — Grifone. H. Savi (Ornit. ital. Vol. I. pag. 100) dice: „È proprio, secondo gli autori, delle regioni orientali, e fra le più prossime all'Italia, l'Istria, la Dalmazia, la Grecia ed anche l'Egitto.“ — Io veramente finora non l'ho ritrovato nella nostra provincia, mentre un individuo che vedesi nel Museo di Trieste, stante la sua provenienza da quel territorio, proverebbe che nel mio raggio d'osservazione talvolta s'è fatto vedere.

Sinonimi: Vultur fulvus, Keys. et Blas. (Wirbel-Th. Eur. 1840).

Milvus, Cuv.

2. *Milvus regalis, auct.* — Nibbio reale — In Istria non l'ho mai veduto, mentre l'Eggenhöffner (Isis, 1842) lo avrebbe trovato nel territorio di Trieste, durante i passi.

Sinonimi: Falco milvus, Eggenh. (Isis, 1842 pag. 296).

3. *Milvus ater, Gmel.* — Nibbio nero. — Sulla medesima testimonianza dell'Eggenhöffner colloco questa specie fra le nostre, non senza osservare che nelle scuole reali di Pirano, trovasi un individuo ucciso su quel di Salvore, circa dieci anni or sono. È rarissimo.

Sinonimi: Falco ater. Eggenh. (l. c. pag. 296).

Cerchneis, Boie.

4. *Cerchneis tinnunculus, Linné.* — Gheppio — volg. Falchetto. — Nidifica in ogni anno sulle torri venete del colle di Pirano, oppure sotto gli archi che sostengono la spianata del Duomo verso il mare. Nel decorso anno io faceva le seguenti osservazioni: Li 28 maggio i pulcini erano coperti dal piumino, li 12 giugno avevano completato il loro vestito ed ai 19 dello stesso mese avevano abbandonato i nidi. Li 23 giugno i genitori portavano paglia in altro sito, mentre pochi giorni più tardi erano tutti spariti. Questa

specie arriva in marzo e parte nel Luglio. Si vedono però dei passanti anche in febbraio ed in agosto.

Sinonimi: Falco tinnunculus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Falco tinnunculus, Salvad. (Op. cit. N. 32). — Falco tinnunculus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 172). — Falco tinnunculus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 15).

5. *Cerchneis ceuchris, Naum.* — Falco grillajo. — L' Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie nidificanti sul territorio di Trieste. Nel Museo imperiale di Vienna si trova una femmina di questa specie, uccisa da H. Stettenberg vicino Trieste nel 1815 e portata in quel Museo da H. I. Natterer. (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, XXI Band. pag. 693). — Finora in Istria io non l' ho mai veduto.

Sinonimi: Falco cenchris, Eggenh (l. c. pag. 296). — Falco cenchris, Salvad. (op. cit. N. 31). — Falco tinnunculoides, Savi (op. cit. vol. I, pag. 174). — Falco cenchris, Keys. et Blas. (op. cit. N. 14).

Erythropus, Chr. L. Br.

6. *Erythropus vespertinus, Linné.* — Falco cuculo. — L'Eggenhöffner (l. c) lo dice molto frequente durante i passaggi sul territorio di Trieste. Nell' Istria finora non venne da me veduto.

Sinonimi: Falco rufipes, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Falco vespertinus, Salvad. op. cit. N. 30). — Falco vespertinus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 176). — Falco vespertinus, Keys. et Blas (op. cit. Nro. 13).

Hypotriorchis, Boie.

7. *Hypotriorchis aesalon, Tunstall* — Smeriglio. — La mia collezione possiede un individuo, ucciso molti anni or sono in Salvore. È alquanto raro.

Sinonimi: Falco aesalon, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Falco lithofalco, Salv. (op. cit. N. 29). — Falco lithofalco, Savi (op. cit. vol. I, pag. 170). — Falco aesalon, Keys. et Blas. (op. cit. N. 11).

Falco, Linné.

8. *Falco subbuteo, Linné.* — Lodolajo. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra gli uccelli di passaggio sul territorio di Trieste. Io ebbi occasione nel 1882 di determinarne due individui presi su quel territorio e preparati di fresco per un signore di Trieste.

Sinonimi: Falco subbuteo, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Falco subbuteo, Salv. (op. cit N. 28). — Falco subbuteo, Savi (op. cit. vol. I, pag. 164). — Falco subbuteo, Keys. et Blas. (op. cit. N. 6).

9. *Falco peregrinus, Tunstall.* — Falcone. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra i rarissimi sul territorio di Trieste. Non è però raro, possedendone il museo di Trieste due individui, uccisi l'uno vicino alla città nel maggio 1877 ed uno nello stesso anno ad Ospo. La mia collezione ne possiede uno ucciso in Salvore li 27 Novembre 1880. Era un ♂ adlt.

Sinonimi: Falco comunis, Salvad. (op. cit. N. 25).

Astur, Bechst.

10. *Astur palumbarius, Linné.* — Astore. — Viene di rado in Istria e di regola sempre nella stagione invernale. L'Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra gli uccelli rari di passaggio sul territorio di Trieste. Il Museo di Trieste nella raccolta patria ha due individui, uno ucciso vicino Sesana (♂) nel 1875 ed uno vicino Trieste nel 1877 (Dr. Marchesetti ed A. Valle in litt.)

Sinonimi: Falco palumbarius, Eggenh. (l. c. pag. 296).

Accipiter, auct.

11. *Accipiter nisus, Linné* — Sparviero, volg. Sparavier. — Specie di passaggio autunnale ed invernale, comunissima. Arriva nella seconda metà d'agosto e parte negli ultimi giorni di febbraio. Io riceveva comunemente giovani, eccettuato un adulto maschio di colorito rosso inferiormente e cenerino-piombato superiormente, ucciso li 23 decembre 1879 in Salvore, nonchè un individuo maschio, il di cui colorito variava, essendo di fondo bruno superiormente e bianco-rossiccio inferiormente, mantenendo del resto tutte le striature caratteristiche, la macchia bianca sull'occipite e le dimensioni; altrimenti lo avrei ritenuto un *Micronisus gabar.* G. R. Gray, cui molto rassomiglia. Veniva ucciso li 13 febbraio 1881 in Castelvenere e trovasi nella mia collezione.

Sinonimi: Falco nisus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Astur nisus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 35). — Nisus communis, A. Brehm (Vita degli animali, vol. III, pag. 461).

Aquila, Briss.

12. *Aquila imperialis, Bechst.* — Aquila imperiale. — Eggenhöffner (l. c) la dice specie rarissima, che è di passaggio su quel di Trieste. In Istria io non l'ho mai veduta.

Sinonimi: Aquila Mogilnik, Savi (op. cit. vol. I, pag. 119).

13. *Aquila chrysaetos, Linné.* — Aquila reale. — Il Museo di Trieste ha un individuo ucciso vicino Sesana nel 1880, donato dal Sig. bar. Sartorio, ed un altro ucciso vicino Odolina presso Materia, dono questo del Sig. Marenzi. Li 5 aprile 1880 veniva ucciso un individuo di questa specie vicino Pinguente in una grotta, ove a quanto mi venne narrato (però inverosimile) questa specie fa il nido, ed è quello che trovasi nel gabinetto dell'i. r. Ginnasio di Capodistria, (Programma del Ginn. di Capod. 1879-80).

Sinonimi: Aquila fulva, Eggenh. (l. c. pag. 296) — Aquila fulva, Savi (op. cit. pag. 122 vol. I).

Haliaetus, Sav.

14. *Haliaetus albicilla, Linné.* — Aquila di mare. — L'Eggenhöffner (l. c) la pone fra le specie rare sul territorio di Trieste. Il Museo di questa città ha un individuo proveniente da quel territorio. Nell'Istria si fa talvolta vedere.

Sinonimi: Aquila albicilla, Eggenh. (l. c. pag. 296).

Archibuteo, Chr. L. Brehm.

15. *Archibuteo lagopus, Brünn.* — Falco calzato. — Rarissimo. Un individuo maschio di questa specie, venne trovato annegato in mare nelle vicinanze di Pirano li 30 decembre 1879, dopo un giorno di nebbia fittissima Trovasi nella mia collezione.

Sinonimi: Falco lagopus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Buteo lagopus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 23).

Buteo, Bechst.

16. *Buteo vulgaris, Bechst.* — Pojana, volg. Pojana. — Questa specie è discretamente comune Nell'Istria non trovasi che dall'agosto al marzo ed è in tale stagione utile per lo sterminio che fa dei sorci campagnuoli, sebbene non sprezzi lo cibarsi con uccelletti, come la mia esperienza me lo ha insegnato. — Nel territorio

di Monfalcone è invece perenne e sommamente dannosa, perchè distrugge le covate dei Germani reali ed assale gli individui feriti. Perciò si dà a questa specie la caccia e venne perfino tentato quella col Gufo reale. Ho la speranza col tempo di scoprirne i nidi.

Sinonimi: Falco buteo, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Buteo pojana, mutans, fasciatus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 137, 140, 142).

Circus, Lacép.

17. *Circus aeruginosus, Linné.* — Falco cappuccino. — Una femmina uccisa in Salvore li 15 luglio 1882, trovasi ora nella mia collezione. Il Museo di Trieste ne ha una femmina uccisa in Clanaz nell'aprile 1879 (Valle in litt.) Non è comune. L'individuo della mia collezione aveva lo stomaco zeppo di rimasugli d'insetti, fra cui predominavano le locuste.

Sinonimi: Falco aeruginosus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Circus rufus, A. Brehm (l. c. vol. III, pag. 528).

18. *Circus cyaneus, Linné.* — Albanella reale. — Non è specie rara nella primavera. Ne notava una in Salvore li 19 marzo 1880. Nella mia collezione ce n'era una, uccisa in Valle di Sirciole, quindici anni or sono. L'Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie di passaggio del territorio di Trieste.

Sinonimi: Falco cyaneus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Circus cyaneus. Salvad. (op. cit. N. 34). — Circus cyaneus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 189). — Circus cyaneus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 36).

19. *Circus pallidus, Sykes.* - Albanella siciliana. — Il Museo civico di Trieste ha un ♂ giovane, ucciso in quelle vicinanze, nella primavera d'alcuni anni or sono.

Sinonimi: Circus Swainsonii, Salvad. (op. cit. N. 35). — Circus Swainsonii, Savi (op. cit. vol. I, pag. 193). — Circus pallidus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 37).

20. *Circus cineraceus, Mont.* — Albanella piccola. — Una femmina, uccisa li 17 decembre 1879 in Salvore, trovasi nella collezione Caccia in Trieste, ed un'altra femmina giovane uccisa pure in Salvore li 5 decembre 1882, trovasi nella mia collezione, nello stomaco della quale trovava resti d'una lodola, riconoscibili al piede rimasto intatto. Il Museo di Trieste ha un maschio ucciso vicino a Trieste, Rozzol, nell'agosto 1876.

Sinonimi: Falco cineraceus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Circus cineraceus, Salvad. (op. cit. N. 36). — Circus cineraceus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 38). — Circus cineraceus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 191).

Athene, Boie

21. *Athene noctua, Retz.* — Civetta, volg. Zivetta. — Specie stazionaria, frequente in tutto l'anno; nidifica sulle muraglie vecchie.

Sinonimi: Noctua minor, Savi (op. cit. vol. I, pag. 197). — Surnia noctua, Keys. et Blas. (op. cit. N. 48).

Nyctale, Chr. L. Brehm.

22. *Nyctale Tengmalmi. Gm.* — Civetta capogrosso. — L'Eggenhöffner (l. c.) dice che nidifica nel territorio di Trieste. Nell'Istria e nel Monfalconese io finora non l'ho veduta.

Sinonimi: Strix dasypus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Nyctale dasypus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 648).

Syrnium, Savi.

23. *Syrnium aluco, Linné.* — Gufo selvatico, volg. Zuetòn. — Dal novembre al marzo questa specie è comune in ogni anno, ed ha l'abitudine d'inoltrarsi nelle abitazioni entrandovi pei fumajuoli. Mi venne fatto credere che talvolta abbia nidificato nel territorio di Pirano, il che io non ho potuto finora constatare. La mia collezione ne ha due della varietà rosso ed uno della grigia, provenienti tutte e due da Salvore.

Sinonimi: Strix aluco, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Ulula aluco, Keys. et Blas. (op. cit. N. 44).

Strix, Linné.

24. *Strix flammea, Linné.* — Barbagianni. — Questa specie passa nell'inverno. Si trattiene molto volentieri vicino ai caseggiati, in modo che non di rado avviene, che entrato pei fumajuoli discenda nelle case, specialmente nelle saline. Molti anni or sono ne era arrivato in Salvore un branco enorme, che fermatosi per alcuni giorni, aveva formata la delizia dei cacciatori, di null'altro avidi

che di colpire, non avendo offerto la preda nulla di appetitoso, essendo stati quegli uccelli magrissimi. Nidifica vicino a Monfalcone (Chiesa della Marcelliana).

Sinonimi: —

Bubo, Cuv.

25. *Bubo maximus, Sibb.* — Gufo reale, volg. Ziveton. — Alquanto raro. Si fa vedere solamente negli inverni freddi e specialmente in Salvore.

Sinonimi: Strix bubo, Eggenh. (l. c. pag. 296).

Scops, Savi.

26. *Scops Aldovrandi, Willughbi.* — Assiolo, volg. Zuf. — Specie estiva, nidificante. Non poteva finora eruire le epoche d'arrivo e di partenza, mentre so di preciso che questa specie nell'autunno e nell'inverno non è reperibile. Da Valderniga ne riceveva due giovani, un maschio ed una femmina, completamente sviluppati e tolti dal nido, li 10 luglio 1882. Il nido era posto in un vecchio e corroso tronco di salice.

Sinonimi: Strix scops, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Scops Aldovrandi, Savi (op. cit. vol. I, pag. 205). — Ephialtes carniolica, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 644.) — Ephialtes scops, Keys. et Blas (op. cit. N. 54).

Otus, Cuv.

27. *Otus vulgaris, Flemm.* — Allocco. — Specie questa di passaggio autunnale, specialmente nel novembre, in alcuni anni comunissima. Si trattiene per tutto l'inverno.

Sinonimi: Strix otus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Aegolius otus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 45). — Otus sylvestris, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 641).

Brachyotus, Bp.

28. *Brachyotus palustris, Forster.* — Allocco di padule. — Quest'uccello passa nel mese di settembre. Non è molto frequente; anzi in molti anni non si fa assolutamente vedere. Nel 1879 era comune nei mesi di settembre e di ottobre.

Sinonimi: Strix brachyotus, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Aegolius brachyotus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 46). — Otus brachyotus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 213).

Ordine II. Fissirostres.

Caprimulgus, Linné.

29. *Caprimulgus europaeus, Linné.* — Nottolone, volg. Bocca in cao. — Specie nidificante, che arriva nell'aprile e parte nel settembre. Discretamente frequente.

Sinonimi: —

Cypselus, Linné.

30. *Cypselus melba, Linné.* — Rondone di mare. — Eggenhöffner lo cita quale uccello di passaggio nel territorio di Trieste, senza dirci alcunchè intorno all'epoca della migrazione, nè alla frequenza. — L'esemplare di questa specie che figura nella raccolta patria del Museo civico triestino, proviene dalla vallata del Vipacco, probabilmente sceso dalle Alpi Giulie (Dr. March. in litt.) — Nell'Istria io non l'ho ancora veduto.

Sinonimi: —

31. *Cypselus apus, Linné.* — Rondone, volg. Rondone. — Specie estiva, abbondante, che nidifica nei caseggiati vecchi e nelle torri. Arrivano nella seconda metà d'aprile e partono negli ultimi giorni d'agosto. Osservo però che in città non se ne veggono più oltre il 5 agosto, mentre nelle campagne appena ai 30 circa dello stesso mese spariscono. Nell'anno decorso in Sezza, li 15 agosto avevano ancora nidiacci. Nello stomaco d'uno trovava resti di molti piccoli coleotteri.

Sinonimi: —

Hirundo, Linné.

32. *Hirundo rustica, Linné.* — Rondine, volg. Rondola. — Specie estiva frequentissima nelle campagne, ove nidifica specialmente nelle stalle e sotto le tettoje. Si fa vedere anche in città, allo sc po di cacciare gli insetti, ma non per porvi i nidi. Nella seconda metà di marzo, ai 27 circa arrivano le prime e pei 20 di aprile sono tutte arrivate. Partono nei primi giorni di settembre. In qualche anno però ne arrivano di passaggio dal Nord in settembre avanzato ed anche in ottobre, come avvenne nel 1881, quando al 4, 8, 9, 20, 21 ottobre se ne vedevano una grande quantità nelle vicinanze di Pirano. In proposito vedi Bollettino della Soc. adr. di Scienze nat. vol. VII, fasc. 1

Sinonimi: Cecropis rustica, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 659).

33. *Hirundo urbica, Linné.* — Balestruccio, volg. Rondola. — Specie estiva, frequentissima. Nidifica in città. Arriva dai 20 ai 25 marzo e talvolta più tardi e parte nella prima metà di settembre. Nel 1881 col passaggio delle Hirundo rustica arrivarono commisti alcuni individui di questa specie.

Sinonimi: —

34. *Hirundo riparia, Linné.* — Topino. — Alcuni individui venoere da me veduti li 5 e 15 maggio di quest' anno in Sezza, lungo il fiume di S. Bortolo. Non scopriva finora i nidi. — Eggenhöffner (l. c.) la pone quale specie migratrice nei dintorni di Trieste.

Sinonimi: —

35. *Hirundo rupestris, Scop.* — Rondine montana. — Eggenhöffner (l. c.) la vuole specie di passaggio sul territorio triestino e non cita date.

Sinonimi: —

Ordine III. Insessores.

Cuculus, Linné.

36. *Cuculus canorus, Linné.* — Cucco, volg. Cuccù, cucco. — Specie estiva, nidificante, frequentissima. (Non è veramente nidificante dal momento che le proprie uova affida per la covatura ad uccelli appartenenti a specie differenti). — Arriva nella prima metà d' aprile e parte nel settembre. Gli esemplari che mi venivano recati, erano per la maggior parte giovani, uno anzi aveva le tinte della specie ora obsoleta detta *C. hepaticus,* e maschi.

Sinonimi: —

Merops, Linné.

37. *Merops apiaster, Linné.* — Gruccione volg. Taraforno. — Specie migratrice ed estiva, nidificante. Arriva nel maggio e nell' agosto, fermandosi alcuni giorni. Nidifica regolarmente nelle sponde del Dragogna e del Grivino, nelle valli di Sicciole e di Valderniga. Da quest' ultima ne riceveva 4 individui nidiacei li 20

luglio 1881. È frequente. Il loro nido consiste d'una galleria cieca lunga un metro, che scavano nella sponda dei fiumi, nel fondo della quale galleria depongono le uova. Nello stomaco degli individui uccisi trovava resti di formiche e di coleotteri.

Sinonimi: —

Alcedo, Linné.

38. *Alcedo hispida, Linné.* — Uccel Santa Maria, volg. Piombino. — Specie stazionaria, frequentissima. Abita lungo i fiumi, specialmente nelle saline di Pirano.

Sinonimi: —

Coracias, Linné.

39. *Coracias garrula, Linné.* – Ghiandaja marina, volg. Corvo verde. — Specie migratrice primaverile ed estiva. Passa nei mesi di maggio e d'agosto, fermandosi pochi giorni, per poi continuare il viaggio. Non è molto frequente.

Sinonimi: —

Oriolus, Linné.

40. *Oriolus galbula, Linné.* — Rigogolo, volg. Becafigo zalo, Papafigo. — Specie estiva, nidificante, frequentissima. Arriva nei primi giorni di maggio e parte nella seconda metà di settembre. Nella prima metà di maggio io li trovava diggià intenti alla costruzione dei nidi. Questa specie quando lo può, si nutre a preferenza di fichi, dei quali trovava sempre zeppo il loro ventricolo.

Sinonimi: —

Ordine IV. Coraces.

Pastor, Temm.

41. *Pastor roseus, Temm.* — Storno marino, volg. Merlo color rosa. — Specie di passaggio nel mese di maggio. Non migra in tutti gli anni, e quando ciò avviene, arriva in branchi di 15 o 20 individui, fermandosi 3 o 4 giorni, per poi continuare il viaggio. Nell'anno decorso 1882 li 30 maggio ne compariva un branchetto di 12 individui circa in Salvore, ove si fermava tre giorni. Ne veniva ucciso un maschio giovane, nel ventricolo del quale trovava resti di vegetali ed una *Forficula auricularia* tagliata in due pezzi. Mi

veniva fatto credere, che talvolta questa specie abbia nidificato su quel di Castelvenere. Io ne ho però i miei buoni dubbi, sebbene secondo gli autori dell' *Ornitologia fiorentina* ciò sarebbe accaduto nel 1739 nel Mugello (v. Savi, Ornitologia italiana, vol. II, pag. 354). Il Salvadori stesso (Fauna d' Italia, Uccelli, pag. 168) crede che questa specie abbia talvolta nidificato in Italia e ne avrebbe la prova, nell' essersi abbattuto in varii individui giovanissimi presi in Piemonte nel mese di settembre. Il conte A. P. Ninni nei suoi „Materiali per la Fauna veneta" pone pure questa specie fra le nidificanti nel Veneto ed è sicuro nella sua asserzione. Si riferisce di certo a quella colonia di questa specie che nel 1875 si stabilì a Villafranca nella provincia di Verona e che colà compì la riproduzione fra il 5 giugno ed il 10 luglio. (V. Giglioli, „Elenco delle specie d' uccelli che trovansi in Italia ecc." Roma 1881, pag. 57).

Sinonimi: Merula rosea, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Merula rosea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 47).

Sturnus, Linné.

42. *Sturnus vulgaris, Linné.* — Storno, volg. Stornel. — Uccello nell' Istria di passaggio autunnale in ottobre e novembre. Molti vi si trattengono durante l' inverno e raramente avviene, che qualche coppia fermandosi nella primavera, nidifichi. Un solo caso di nidificazione mi venne dato di osservare, e ciò nell' anno 1880 nella possessione „Stanzia grande" in Salvore. Nel territorio di Monfalcone invece è stazionario e vi nidifica in grande quantità, sui tetti e sulle torri. Io ne riceveva le uova raccolte li 24 aprile entro la stessa città di Monfalcone ed erano sei, appena deposte. Il nido era un ammasso irregolare di fuscelli di paglia. Questa specie, che nei paesi della Germania a buon diritto gode di tutte le salvaguardie non solo, ma anche trova chi le appresta i nidi artificiali (Bruthkästen), essendo ritenuta utilissima all' agricoltura, nel territorio di Monfalcone è odiata all' eccesso e perseguitata con accanimento, perchè il popolo agricoltore non considerando la distruzione che fa degli insetti, ma invece quella che esercita nelle vigne, quando l' uva si matura, ove (senza esagerazione giova il dirlo) pone tutto a sacco, la ritiene all' opposto dannosissima.

Sinonimi: —

Lycos, Boie.

43. *Lycos monedula, Linné.* — Taccola. — Li 5 marzo di quest'anno ne riceveva un maschio adulto, ucciso presso Monfalcone. Non è rara in questo territorio, mentre lo è nell'Istria. L'Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie di passaggio nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Corvus monedula, Eggenh. (l. c. pag. 791). — Corvus monedula, Salvad. (op. cit. N. 233). — Corvus monedula, Keys. et Blas. (op. cit. N. 151). — Corvus monedula, Savi (op. cit. vol. I, pag. 253). — Monedula turrium, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 384).

Corvus, Linné.

44. *Corvus corax, Linné.* — Corvo imperiale, vol. Corvo. — Uccello stazionario, frequente. Nidifica in Strugnano presso Pirano sulle roccie che sporgono a picco verso il mare, come pure sulle isole dei Lussini (Scarpa in litt.) Addì 14 aprile 1882 ne riceveva una femmina vecchissima trovata morta sulla spiaggia del mare. Nel ventricolo e nel becco teneva dei resti di vegetali.

Sinonimi: Corax nobilis, A. Brehm (op. cit. vol. III, p. 368).

45. *Corvus corone, Linné.* — Cornacchia nera, volg. Cornacia negra. — Uccello stazionario e di migrazione autunnale, frequentissimo. Il passaggio avviene in novembre, di regola nella direzione di SO—NE. Io non ho scoperto sinora nidi di questa specie: avendola però veduta in ogni mese, la pongo fra le nidificanti.

Sinonimi: —

46. *Corvus cornix, Linné.* — Cornacchia bigia, volg. Cornacia cenerina. — Specie stazionaria e di migrazione autunnale, frequentissima. Il passaggio ha luogo in ottobre e novembre. Nidifica in Salvore e Castelvenere.

Sinonimi: —

47. *Corvus frugilegus, Linné.* — Corvo reale, volg. Cornacia. — Specie di passaggio nell'autunno avanzato, in novembre e decembre. Molti si fermano durante l'inverno ed allora sono numerosissimi sui campi arati di fresco, recando un danno considerevole.

Sinonimi: —

Pica, auct.

48. *Pica caudata, Boie.* — Gazzera, volg. Checa. — Uccello stazionario, nidificante, frequentissimo specialmente in Salvore. Predatore furibondo durante il tempo dell' allevamento dei pulcini, reca grave danno alle covate degli altri uccelli, che mette a sacco, rubandone i nati ed anche le uova.

Sinonimi: Corvus pica, Eggenh. (l. c pag. 798).

Garrulus, auct.

49. *Garrulus glandarius, Linné.* — Ghiandaja, volg. Soja. — Uccello estivo e di migrazione autunnale in ottobre e novembre. È però a preferenza estivo, nidificando in abbondanza su quel di Salvore e Castelvenere in Istria.

Sinonimi: Corvus glandarius, Eggenh. (l. c. pag. 798).

Nucifraga, auct.

50. *Nucifraga cariocatactes, Linné.* — Nocciolaja. — Mio zio Apollonio Fonda in Pirano m' assicurava che questa specie in un autunno d' alcuni anni or sono sia comparsa in un branco in Salvore, e che alcuni esemplari uccisi avessero indi figurato nella collezione della famiglia Fonda, collezione ora dispersa. — Eggenhöffner (l. c.) la pone pure di passaggio su quel di Trieste e fra le rarità.

Sinonimi: —

Ordine V. Scansores.

Gecinus, Boie.

51. *Gecinus viridis, Linné.* — Picchio gallinaccio, volg. Becazoco verde. — Questa specie viene col passo autunnale nei mesi d' ottobre e novembre. Non è frequente e si trattiene per tutto l' inverno, partendo appena all' iniziarsi della primavera.

Sinonimi: Picus viridis, Eggenh. (l. c pag. 297). — Picus viridis, Keys. et Blas. (op. cit. N. 64).

52. *Gecinus canus, Gm.* — Picchio cenerino. — Secondo Eggenhöffner (l. c) questa specie sarebbe di passaggio nell' agro

triestino. Egli però non indica nè l'epoca della comparsa, nè la frequenza.

Sinonimi: Picus canus, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Picus canus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 65).

Dryocopus, Boie.

53. *Dryocopus martius*, *Linné.* — Picchio nero. — Eggenhöffner (l. c.) lo colloca fra gli uccelli di passaggio del territorio triestino, senza offrire alcuna data.

Sinonimi: Picus martius, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Picus martius, Keys. et Blas. (op. cit. N. 66).

Picus, Linné.

54. *Picus major*, *Linné.* — Picchio rosso maggiore, volg. Becazoco. — Specie di passaggio autunnale nei mesi di novembre e decembre, non molto frequente. Si trattiene per tutto l'inverno.

Sinonimi: —

55. *Picus medius*, *Linné.* — Picchio rosso mezzano, volg. Becazoco. — Il Museo di Trieste possiede un individuo ucciso sul territorio di quella città (Dr. Marches. in litt.)

Sinonimi: —

56. *Picus minor*, *Linné.* — Picchio piccolo, volg. Becazoco. — Specie come la precedente di passaggio autunnale tardo, non molto frequente. Si trattiene in buona parte per tutto l'inverno.

Sinonimi: —

Junx, Linné.

57. *Junx torquilla*, *Linné.* — Torcicollo, volg. Calandrin. — Specie estiva, nidificante, frequentissima. Arriva nei primi giorni di aprile e parte in settembre. Nello stomaco di parecchi individui trovava resti di formiche. Fa il nido entro tronchi cavi d'olivo e di salice.

Sinonimi: —

Sitta, Linné.

58. *Sitta europaea*, *Linné*, *var. caesia*, *Meyer.* — Muratore. — Io ne riceveva un esemplare da Trieste nel settembre 1881 e

nella stessa epoca ne riceveva pure uno il Museo civico di quella città. Essendo questa specie fra quelle che non migrano, la pongo fra le stazionarie dei dintorni di Trieste, non avendone finora trovato alcuna in Istria nè in quel di Monfalcone.

Sinonimi: Sitta europaea, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Sitta europea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 143).

Tichodroma, Linné.

59. *Tichodroma muraria, Linné.* — Picchio murajolo. — Specie che trovasi di passaggio nel febbraio e nel marzo. Li 20 febbraio 1879 ne vedeva un individuo sulle muraglie dietro la cosiddetta „Scala dei ponti“ in Pirano. Durante quei due mesi in ogni anno si vedono arrampicati sulle antiche mura di cinta della città e sui pilastri che sostengono il Duomo verso il mare. Eggenhöffner (l. c.) dice che talvolta nidifica nelle vicinanze di Trieste.

Sinonimi: —

Certhia, Linné.

60. *Certhia familiaris, Linné, var. brachydactyla, Chr. L. Brehm.* — Rampichino comune. — Questo grazioso uccellino non trovai ancora nidificante nel mio territorio d'osservazione. Arriva presso di noi d'inverno, ed è facile allora di trovarlo, su quelle roccie calcari, che sporgono nella valle di Sicciole di faccia a Castelvenere, e che portano il nome di „Belle Grotte“.

Sinonimi: Certhia familiaris, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Certhia familiaris, Keys. et Blas. (op. cit. N. 162).

Upupa, Linné.

61. *Upupa epops, Linné.* — Bubbola, volg. Galeto de montagna. — Specie di passo primaverile ed estivo, nonchè nidificante. Gli individui di passagg o arrivano negli ultimi giorni di marzo e rimangono fino circa ai 5 d'aprile e nei primi d'agosto, fermandosi fino al primo circa di settembre. Avendone ricevuto un nidiaceo da Momiano in Istria, la pongo fra i nidificanti.

Sinonimi: —

*

Ordine VI. Captores.

Lanius, Linné.

62. *Lanius excubitor*, *Linné*. — Averla maggiore. Uccello di migrazione invernale, poco frequente. Di solito arriva in dicembre, fermandosi fino al febbraio. Eggenhöffner (l. c.) però vuole che nidifichi su quel di Trieste.

Sinonimi: —

63. *Lanius minor*, *Linné*. — Averla cenerina — Li 8 agosto 1881 vedeva una coppia di questi Lanius in Salvore e li 28 dello stesso mese ne riceveva uno dei due, che tosto riconosceva per una Lanius minor giovane. Li 7 giugno del corrente anno ne vedeva due sul Monte S. Antonio presso Monfalcone. Devo ritenere perciò che questa specie nidifichi nel mio territorio d'osservazione, per cui mi troverei d'accordo coll'Eggenhöffner (l. c.) Non è però molto frequente.

Sinonimi: —

64. *Lanius rufus*, *Briss.* — Averla capirossa. — Specie estiva, nidificante. Arriva nella prima metà d'aprile e parte nei primi giorni d'ottobre. Io non ne ho scoperti i nidi, ma l'averne ricevuto due di giovani e l'aver trovato quest'uccello in aprile, maggio ed agosto, mi persuade a porlo fra i nidificanti. Eggenhöffner (l. c.) lo pone però fra quelli di passaggio.

Sinonimi: Lanius ruficeps, Eggenh. (l. c. pag. 296). — Lanius auriculatus, Salvad. (op. cit. N. 11). — Enneoctonus rufus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 732).

65. *Lanius collurio*, *Linné*. — Averla piccola, volg. Caogrosso (Istria), Verla (Monfalcone). — Specie estiva, frequentissima. Arriva negli ultimi giorni di aprile e parte nella prima metà di settembre. Cova ripetutamente e durante l'allevamento dei pulcini è un tremendo depredatore dei nidi degli altri uccelli, e sebbene porti dei vantaggi per l'uccisione di buon numero d'insetti, forse il vantaggio viene paralizzato dalle sue scorrerie da predone. Di lui ho trovato uova di due varietà, celestognole e rossiccie. Nel ventricolo d'individui da me uccisi trovava resti di formiche e d'altri piccoli insetti.

Sinonimi: Enneoctonus collurio, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 730).

Muscicapa. Linné.

66. *Muscicapa grisola, Linné.* — Boccalepre. — Questa specie la trovava in aprile ed in agosto e sebbene non abbia trovato i nidi ritengo vera l'asserzione di Eggenhöffner (l. c.) che la indica fra quelle che nidificano nel territorio triestino.

Sinonimi: Butalis grisola, A. Brehm (op. cit. pag. 763, vol. III).

67. *Muscicapa parva, Linné.* — Piglia mosche pettirosso. — Eggenhöffner (l. c.) dice che nidifica su quel di Trieste. In Istria io non l'ho mai veduto.

Sinonimi: Erytrosterna parva, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 768).

68. *Muscicapa luctuosa, Linné.* — Balia nera. — Uccello che non passa in tutti gli anni e ciò avviene dal 19 o 20 aprile al primo maggio. Si ferma alcuni giorni e talora nidifica, ciò ch' io ritengo per averne veduti nei mesi di giugno e di agosto. L' Eggenhöffner (l. c.) stesso lo colloca fra gli uccelli che nidificano nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Muscicapa atricapilla, Savi (op. cit. vol. II, pag. 9). — Muscicapa atricapilla, Salvad. (op. cit. N. 74). — Muscicapa atricapilla, Keys. et Blas. (op. cit. 257).

69. *Muscicapa albicollis, Temm.* — Balia col collare. — Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie che nidificano nel suo territorio d' osservazione. Io però finora non ve l' ho trovato.

Sinonimi: Muscicapa collaris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 8). — Muscicapa collaris, Salv. (op. cit. N. 73).

Bombycilla, Vieill.

70. *Bombycilla garrula, Linné.* — Beccofrusone. — Comparisce di tanto in tanto nel mio territorio d' osservazione durante l' inverno. Le scuole reali di Pirano possiedono un individuo ucciso in Salvore.

Sinonimi: Ampelis garrulus, Salvad. (op. cit. N. 77). — Ampelis garrulus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 14).

Accentor, Linné.

71. *Accentor alpinus*, *Bechst.* — Sordone. — In Istria io non l'ho mai veduto. L'esemplare della raccolta patria del civico Museo di Storia naturale di Trieste, proviene dalla vallata del Vipacco, vicino alle Alpi Giulie (Dr. Marches. in litt.) Eggenhöffner (l. c.) lo mette fra gli uccelli di passaggio del territorio di Trieste.

Sinonimi: —

72. *Accentor modularis*, *Linné.* — Passera scopajola. — Specie di passaggio autunnale, frequente. Arriva in novembre e decembre e si ferma sino in marzo. Nel decembre 1881 ne venivano catturati due in un orto entro la città. Eggenhöffner (l. c.) vuole che nidifichi nei dintorni di Trieste.

Sinonimi: Tharrhaleus modularis, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 952).

Troglodytes, Linné.

73. *Troglodytes parvulus*, *Linné.* — Scricciolo, volg. Grajuzzo. — Specie di passaggio autunnale, frequentissima. Arriva nei primi giorni d'ottobre, si ferma in buon numero durante l'inverno e parte nella seconda metà d'aprile.

Sinonimi: —

Cinclus, Linné.

74. *Cinclus aquaticus*, *Linné.* — Merlo acquajolo. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra gli uccelli di passo molto rari nel territorio di Trieste. L'esemplare che trovasi nel Museo di Trieste proviene dalla valle Rassa presso Casle (Dr. Marches. in litt.) Mio padre, vecchio cacciatore, dice d'aver veduto quest'uccello qualche volta in Valle di Sicciole.

Sinonimi: —

Poecile, Kaup.

75. *Poecile palustris*, *Linné.* — Cincia bigia. — Dovrebbe essere specie di passaggio autunnale. Eggenhöffner (l. c.) la pone però fra le specie nidificanti. Il Museo di Trieste ha due esemplari catturati nell'ottobre 1881 presso Cattinara.

Sinonimi: Parus palustris, Salvad (op. cit. N. 92). — Parus palustris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 25). — Parus palustris, Keys. et Blas. (op. cit. N. 138).

76. *Poecile lugubris, Natt.* — Cincia dalmatina. — Io non l'ho mai trovata. Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie che nidificano nel territorio di Trieste. Il Museo imperiale di Vienna ne possiede un individuo raccolto da H. I. Natterer a Matteria, e che sarebbe stato colà ucciso li 21 maggio 1808. Era un maschio giovane. (Verhandl. d. k. k. zool. bot. Gesellschaft, XXI Band, pag. 701).

Sinonimi: Parus sibiricus, Key. et Blas. (op. cit. N. 139). — Parus lugubris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 23). — Parus lugubris, Salvad. (op. cit. N. 94).

Parus, Linné.

77. *Parus ater, Linné.* — Cincia romagnola, volg. Parussolotto bastardo. — Specie di passaggio autunnale, alquanto rara. Eggenhöffner (l. c.) dice che nidifica nel territorio di Trieste.

Sinonimi: —

78. *Parus major, Linné.* — Cinciallegra, volg. Parussoloto, Parussola. — Specie stazionaria e di migrazione autunnale. È però a preferenza migratrice. I giorni di passaggio variano dai 15 settembre ai 15 di ottobre ed allora, non però in tutti gli anni, ne arrivano in quantità considerevole, talvolta enorme, specialmente poi se la direzione del vento favorisce il passaggio. Io osservava ripetutamente che comparivano in maggior numero nelle giornate susseguenti ad un forte NE, specialmente se in quelle giornate spirava un leggiero SE. La forza del vento in questi casi stancava un po' troppo i passanti e sebbene favorevole al loro viaggio, li costringeva a calare sugli alberi. Le osservazioni di Homeyer (Die Wanderungen der Vögel, Lipsia 1881) mi dissuadevano dalla vecchia idea, che il vento che soffia nella direzione del passaggio sia sfavorevole a questo: perciò ammetto nel SE un vento che agevoli il loro viaggio, ma invece nella calma che lo precede, un movente agli uccelli a continuarlo, perchè se questo SE aumenta d'intensità, il passaggio cessa botto. — Questi Parus, così pure la specie susseguente vengono catturati in grandi quantità mediante i *panioni* (vergoni). Si invischiano, cioè, dei bastoncini alti un metro circa e s'infiggono perpendicolarmente nel terreno ed una certa distanza l'uno dall'altro. In vicinanza degli stessi si pongono pure degli altri bastoncini non invischiati, sulla cima dei quali è adattato un filo di refe, sul quale pel naso sta appeso vivente, uno di questi

uccelli per zimbello *(zogolo)*. Questo serve da adescatore assieme al richiamo, che sta nella gabbia. L'uccellatore poi imita con un fischietto *(subioto)* il canto dei Parus. In questa uccellazione vengono catturati anche i Lucarini mediante proprio richiamo. — Le ore del passaggio sono dall'alba al mezzogiorno. Questa specie nidifica pure nell'Istria ed in tutto il mio distretto d'osservazione ed abbastanza frequentemente. Pone il nido nei tronchi vecchi d'olivi o di salici; le covate consistono persino di 18 uova. I Parus major, però, che nascono nelle nostre campagne, sono inferiori di statura a quelli di passaggio e difficilmente si lasciano adescare dalle malizie dell'uccellatore, il quale dà loro gli epiteti di „*viziai*", e di „*roba nata quà*".

Sinonimi: —

79. *Parus coeruleus, Linné.* — Cinciarella, volg. Parussolina. — Specie questa di passaggio solamente autunnale. Arriva qualche giorno prima della precedente; continua la migrazione, oppure si trattiene come la stessa per tutto l'inverno fino al marzo. Gli individui che compongono il passaggio sono talvolta numerosissimi. Il sistema di cattura non varia da quello in uso pei Parus major.

Sinonimi: Parus cyanistes-coeruleus, A. Brehm (op. cit. Tomo III, pag. 974).

Acredula, Koch.

80. *Acredula caudata, Linné.* — Codibugnolo, volg. Moneghella. — Specie di passaggio nell'autunno tardo, specialmente nei mesi di novembre e decembre. Questi uccelli sono in qualche anno frequentissimi e riescono molesti agli uccellatori, perchè imbrattano le panie, senza recare alcun utile. Se la divisione di questa specie in due è giustificata cioè in una *caudata* ed in una *rosea*, io non avrei trovata finora che la prima.

Sinonimi: Parus caudatus, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Parus caudatus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 133). — Orites caudatus, Savi (op. cit. pag. 29). — Orites caudatus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 967).

Aegithalus, Boie.

81. *Aegithalus peudulinus, Linné.* — Fiaschettone. — Questa specie non è propria dell'Istria, mentre nel territorio di Monfalcone nidifica abbondantemente, prova ne sia un nido che trovasi nella mia collezione.

Sinonimi: —

Ordine VII. Cantores.

Regulus, Cuv.

82. *Regulus cristatus*, *Koch.* — Regolo, volg. Repipin. — Specie di passaggio autunnale. Arriva nei primi giorni d'ottobre, si ferma in buon numero durante l'inverno e parte nella prima metà d'aprile. È frequentissimo.

Sinonimi: Regulus flavicapillus, Eggenh. (l. c. pag. 297).

83. *Regulus ignicapillus*, *Chr. L Brehm.* — Fiorancino, volg. Repipin. — Specie di passaggio come la precedente, ma però alquanto rara.

Sinonimi: —

Phyllopneuste, Meyer.

84. *Phynopneuste sibilatrix*, *Bechst.* — Lui verde, volg. Pri. — Uccello di migrazione primaverile nell'aprile e maggio. Io ne uccideva li 15 maggio 1882 in Sezza, ma avendolo veduto isolato, nè avendone mai trovati i nidi, non posso ammettere che nidifichi. Nello stomaco d'un individuo ucciso, ho trovato resti di formiche È discretamente frequente.

Sinonimi: Sylvia sibilatria, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Phyllopneuste sylvicola, Salv. (op. cit. N. 141). — Ficedula sibilatrix, Keys. et Blas. (op. cit. N. 216).

85. *Phyllopneuste trochilus*, *Linné.* — Lui grosso, volg. Pri. — Questa specie si fa vedere all'epoca dei due passaggi, primaverile ed estivo. È diffatti nell'aprile e nei primi giorni di maggio nonchè nell'agosto, che se ne trova qualcuno. — Nel ventricolo di individui uccisi trovava resti d'insetti.

Sinonimi: Sylvia fitis, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Ficedula trochilus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 217).

86. *Phyllopneuste rufa*, *Lath.* — Lui piccolo, volg. Pri. — Questo Lui arriva coi due passi primaverile ed autunnale, nella seconda metà di marzo fino ai 5 aprile e nei giorni d'ottobre. In quest'ultimo caso si trattiene per tutto l'inverno fino all'aprile. È comunissimo.

Sinonimi: Sylvia rufa, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Ficedula rufa, Keys. et Blas. (op. cit. N. 219).

87. *Phyllopneuste Bonelli, Vieill.* — Lui bianco. — Eggenhöffner (l. c.) dice che nidifica nel territorio di Trieste, pone però un segno di dubbio alla sua asserzione. Io sinora non l'ho trovato.

Sinonimi: Sylvia Nattereri, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Ficedula Bonelli, Keys. et Blas. (op. cit. N. 220).

Hypolais, Chr. L. Brehm.

88. *Hypolais salicaria, Bp.* — Beccafico canapino maggiore. — Io non l'ho ancora trovato nel mio territorio d'osservazione. Secondo Eggenhöffner (l. c.) nidificherebbe intorno Trieste. Nel Museo di quella città se ne trova un esemplare proveniente da quei dintorni (Dr. Marches. in litt.)

Sinonimi: Sylvia hypolais, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Ficedula hypolais, Keys. et Blas. (op. cit. N. 215). — Hypolais, hortensis, A. Brehm (op. cit. Tomo III. pag. 899). — Hypolais interina, Salvad. (op. cit. N. 146).

89. *Hypolais polyglotta, auct.* — Beccafico canapino. — Li 29 maggio del corrente anno ne uccideva uno nel mio orto qui in Monfalcone. Deve perciò nidificare in questo territorio.

Sinonimi: Ficedula icterina, Keys. et Blas. (op. cit. N. 218). — Hypolais polyglotta, Salvad. (op. cit. N. 147).

Acrocephalus, Naum.

90. *Acrocephalus arundinacea, Naum.* — Beccafico di padule. — Specie estiva, nidificante. Io ne riceveva nel decorso anno un nido con entro un uovo fracido, raccolto in Strugniano, ove stava assicurato sopra i carici d'un fosso. Non è molto frequente. Arriva in primavera e parte in ottobre.

Sinonimi: Sylvia arundinacea, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Calamoherpe arundinacea, Salvad. (op. cit. N. 150). — Calamoherpe arundinacea, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 452). — Salicaria arundinacea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 200).

91. *Acrocephalus turdoides, Meyer.* — Cannareccione — In Istria rarissimo, mentre nel territorio di Monfalcone è frequentissimo durante la primavera e l'estate. Arriva nei primi giorni di maggio e parte nel settembre, dimorando a preferenza nei carici che crescono lungo i fossi delle risaie e nei paludi. Assorda coi

gridi ripetuti che si possono imitare colle voci *cri, cri, cri, cro, cro, cro.* Nidifica abbondantemente. L'unico esemplare ch'io vidi in Istria, venne ucciso in Salvore li 16 aprile 1880 e trovasi nella collezione Caccia in Trieste.

Sinonimi: Sylvia turdoides, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Salicaria turdoides, Keys. et Blas. (op. cit. N. 199). — Calamoherpe turdoides, Savi (op. cit. pag. 451). — Calamoherpe turdoides, Salvad. (op. cit. pag. 151).

Locustella, Kaup.

92. *Locustella naevia, Bodd.* — Forapaglie macchiettato. — Specie frequentissima durante i mesi di Agosto e settembre Abita a preferenza i campi di cereali dopo recise le stobbie.

Sinonimi: Sylvia locustella, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Locustella Ravi, Salvad. (op. cit. N. 154). — Salicaria locustella, Keys. et Blas. (op. cit. N. 203). — Locustella certhiola. A. Brehm (op. cit Tomo III, pag. 911). — Locustella lanceolata, Savi (op cit. Tomo I, pag. 443).

Cisticola, Lesson.

93. *Cisticola schoenicola, Bp.* — Beccamoschino. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra gli uccelli di passaggio senza indicare nè le date di questo, nè la frequenza. Il Museo civico triestino ne possiede un individuo ucciso sul territorio di Trieste (Dr. Marchesetti in litt.)

Sinonimi: Sylvia cisticola, Eggenh. (l. c. pag. 297). Salicaria cisticola, Keys. et Blas. (op. cit. N. 208)

Calamoherpe, Boie.

94. *Calamoherpe aquatica, Lath.* — Pagliarolo. — In Istria è specie di passo estivo dall'agosto al settembre, mentre nel territorio di Monfalcone arriva in maggio e vi nidifica abbondantemente. Io la trovava sulle basse in vicinanza del Monte di S. Antonio li 1. maggio di quest'anno.

Sinonimi: Sylvia aquatica, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Salicaria aquatica, Keys. et Blas. (op. cit. N. 205).

95. *Calamoherpe phragmitis, Bechst.* — Forapaglie. — In Istria è comune nei due passi d'aprile e d'agosto, però non nidifica. Ciò avviene invece nel territorio di Monfalcone, ove lo trovava frequentissimo nella seconda metà d'aprile fra i carici vicino al mare.

Sinonimi: Sylvia phragmitis, Eggenh. (l. c. pag. 297). Salicaria phragmitis, Keys. et Blas. (op. cit. N. 204). — Calamodus phragmitis, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 909).

96. *Calamoherpe melanopogon, Temm.* — Forapaglie castagnolo. — Mio fratello ne uccideva un maschio li 5 novembre 1881 in Strugnano e fu l'unico ch'io finora abbia veduto in queste parti.

Sinonimi: Amnicola melanopogon, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 445). — Lusciniola melanopogon, Salvad. (op. cit. N. 157). — Salicaria melanopogon, Key. et Blas. (op. cit. N. 209).

Pyrophthalma, Bp.

97. *Pyrophthalma melanocephala, Gm.* — Occhiocotto. — Eggenhöffner (l. c.) la pone fra gli uccelli rari di passaggio nel territorio di Trieste. Io non l'ho finora trovata.

Sinonimi: Sylvia melanocephala, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Sylvia melanocephala, Keys. et Blas. (op. cit. N. 225). — Melizophilus melanocephalus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 431).

98. *Pyrophthalma subalpina, Bonelli.* — Sterpazzolina. — Di questa specie non riceveva che un solo esemplare li 10 aprile 1880 da Salvore ed uno della stessa epoca ne vedeva nel Museo di Trieste, da dove pure ne riceveva un individuo ucciso nell'agosto 1881. Non posso perciò giudicare se questa specie sia da porsi fra le migratrici o fra le nidificanti. Inclino però a porla fra le prime.

Sinonimi: Curruca leucopogon, Savi (op. cit. vol. I, pag. 421.) — Sylvia leucopogon, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Sylvia subalpina, Salvad. (op. cit N. 137). — Sylvia subalpina, Keys. et Blas. (op. cit. N. 222).

Sylvia, Scop.

99. *Sylvia curruca, Linné.* — Bigiarella. — Specie estiva, nidificante. Arriva nella seconda metà d'aprile e parte nella prima di settembre. Nidifica abbondantemente, a preferenza nei boschetti d'acacie.

Sinonimi: Curruca garrula, Savi (op. cit. pag. 418, Tomo I). — Curruca garrula, A. Brehm. (op. cit. Tomo III, pag. 873).

100. *Sylvia cinerea, Lath.* — Sterpazzola. — Specie estiva, nidificante e frequente. Arriva nella seconda metà d' aprile e parte nella prima di settembre. Questo uccello, grazioso nelle movenze, ha un canto caratteristico che ricorda lo scricchiolio d' una ruota sopra l' asse non unto Se trova boschi d' acacie, li preferisce quali luoghi di nidificazione.

Sinonimi: Curruca cinerea, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 416). Curruca cinerea, A. Brehm (op. cit. Tomo III, pag 873).

101. *Sylvia orphea, Temm.* — Bigia grossa. — Specie estiva, nidificante, frequente specialmente sui monti del territorio di Pirano. Arriva nella seconda metà d' aprile e parte nella prima di settembre. Il suo canto sonoro e robusto la distingue facilmente dalle altre Silvie.

Sinonimi: Curruca orphea, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 415). — Curruca orphea, A. Brehm (op. cit. Tomo III, pag. 873).

102. *Sylvia atricapilla, Linné.* — Capinera, volg. Capinero. — Uccello di migrazione autunnale, frequente, il quale arriva nei mesi di ottobre e novembre. Molti si trattengono per tutto l' inverno. È cosa curiosa, che il numero dei maschi che arrivano supera quello delle femmine.

Sinonimi: Curruca atricapilla A. Brehm (op. cit. pag. 873).

103. *Sylvia hortensis, auct.* — Bigione, volg. Beccafigo. — Questa specie di migrazione estiva arriva numerosissima nei primi giorni di agosto e continua il passaggio per tutto questo mese, estendendosi fino ai primi giorni di settembre. Sul territorio d' Isola forma la gioja e la risorsa degli uccellatori, che nelle loro tese ne catturano in quantità talvolta enorme. Il modo di catturarli non differisce da quello che si usa pei fringuelli e pei tordi, perchè qualsiasi uccello da richiamo col suo canto serve ad adescarli. Pochi sono quelli che si fermano nell' inverno, continuando i passanti il loro viaggio pel Sud.

Sinonimi: Curruca hortensis, A. Brehm (op. cit. pag. 873).

Merula, Leach.

104 *Merula vulgaris, Leach.* — Merlo, volg. Merlo. — Uccello stazionario che nidifica abbondantemente, persino tre volte in

una estate. Se questa specie riesce d'una qualsiasi utilità durante l'epoca della covatura, per la caccia che allora fa agli insetti, è del resto dannosissima durante l'autunno, perchè in tal epoca nutresi quasi esclusivamente d'uva, devastando quei tralci che trovansi in vicinanza dei macchioni da essa preferiti a dimora. Io ho trovato notevoli differenze nel colorito delle uova d'una covata e d'un'altra, differenze consistenti nell'intensità della tinta bleu-verde e nel numero delle macchie rosse.

Sinonimi: Turdus merula, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Turdus merula, Keys. et Blas. (op. cit. N. 190). — Turdus merula, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 359). — Turdus merula, Salvad. (op. cit. N. 102).

105. *Merula torquata*, Boie. — Merlo col petto bianco. — È molto raro. Un esemplare che non porta data alcuna, si trova nel gabinetto di Storia naturale delle i. e r. Scuole di Pirano e veniva ucciso alcuni anni or sono in Salvore.

Sinonimi: Turdus torquatus, Savi (op. cit. vol. I, pag. 360). — Turdus torquatus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 833). — Turdus torquatus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 185). — Turdus torquatus, Salvad. (op. cit. N. 103).

Turdus, Linné.

106. *Turdus pilaris, Linné.* — Cesena, volg. Zanevron. — Come la susseguente questa specie pure frequentissima, appartiene a quelle di passaggio autunnale, arrivando nella seconda metà d'ottobre e partendo appena in primavera. È abbondante specialmente nei dintorni del Monte maggiore.

Sinonimi: —

107. *Turdus viscivorus, Linné.* — Tordela, volg. Tordela. — Specie di passaggio autunnale, frequentissima. Arriva nella seconda metà d'ottobre e si trattiene in buon numero per tutto l'inverno.

Sinonimi: —

108. *Turdus musicus, Linné.* — Tordo bottaccio, volg. Tordo. — È la specie più frequente di questo genere. Appartiene a quelle di passaggio autunnale, arrivando dai 27 settembre ai 29 ottobre, durante tutto il giorno, però più nel mattino. La maggior parte degli individui si trattiene per tutto l'inverno, in modo che ai 28

di Aprile io ne trovava ancora. S' è dato il caso che qualche coppia abbia nidificato, però io non poteva ancora trovarne durante l' epoca della covatura. Questi uccelli vengono presi in abbondanza nei boschetti chiamati sul Piranese *tiole* e nel rimanente dell' Istria *tese*. L' uccellagione comincia allo spuntare dell' alba. L' uccellatore, disposte sopra i bastoncini, che uniscono arboscello ad arboscello, le panie (volg. vischiade) e collocati in vista della civetta i tordi di richiamo, si mette con un fischietto ad imitare il canto dei tordi e quando ne ode qualcuno che passa, dà uno strappo alla cordicella della civetta, la quale aprendo e dibattendo le ali spaventa i tordi di richiamo, i quali mettendosi a gridare fanno calare i tordi di passaggio, che vengono a posare sulle panie ove s' invischiano e rimangono facile preda dell' uccellatore. In tal modo molti ne vengono catturati. È differente questa uccellagione da quella pei fringuelli ed in generale pei passeracei, pei quali è sufficiente che nei boschetti sienvi collocati dei bravi uccelli cantori di richiamo.

Sinonimi: —

109. *Turdus iliacus*, *Linné*. — Tordo sassello. — Fra i tordi questo è quello che più di rado comparisce fra di noi. Io non l' ho veduto che in decembre ed in gennaio. Non comprendo come l' Eggenhöffner (l. c.) lo abbia posto come il più frequente.

Sinonimi: —

Monticola, Boie.

110. *Monticola cyanea*, *Linné*. — Passera solitaria. — È specie alquanto rara specialmente nel territorio piranese. Arriva di regola in primavera e talvolta ha nidificato. Eggenhöffner (l. c.) assicura che ciò avviene nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Turdus cyaneus, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Petrocyncla cyana, Keys. et Blas. (op cit. N. 180). — Petrocyncla cyana, H. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 825).

111. *Montricola Saxatilis*, *Linné*. — Codirossone di montagna. — Questa specie è ancor più rara della precedente ed a quanto a me consta, non ha mai nidificato nel mio territorio d' osservazione. Una femmina veniva uccisa nell' agosto 1881 nelle vicinanze d' Isola e trovasi nel Museo civico di Trieste. Eggenhöffner (l. c.) la colloca fra le specie che nidificano sul territorio di Trieste.

Sinonimi: Turdus saxatilis, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Petrocyncla saxatilis, Keys. et Blas. (op. cit. N. 179). — Petrocyncla saxatilis, A. Brehm (op. cit. Tomo III, pag. 822).

Ruticilla, Chr. L. Brehm.

112. *Ruticilla tithys*, Linné. — Codirosso spazzacamino, volg. Fravo. — Arriva negli ultimi giorni di settembre e parte nei primi giorni d'aprile. È frequente Merita nota il poco timore che ha dell'uomo, arrischiandosi di penetrare persino fra i caseggiati, di modo che vola nell'interno delle città.

Sinonimi: Sylvia tithys, Eggenh. (l. c. pag. 247). — Lusciola tithys, Keys. et Blas. (op. cit. N. 240).

113. *Ruticilla phoenicura*, *Linné*. — Codirosso, volg. Codarossa. — Specie di migrazione autunnale, frequentissima. Arriva nella seconda metà di settembre, si trattiene in buon numero per tutto l'inverno e parte o nella seconda metà d'aprile o nei primi giorni di marzo. Il suo arrivo viene ritenuto dagli uccellatori come foriero del passaggio dei tordi Nel ventricolo d'individui uccisi trovava insetti.

Sinonimi: Sylvia phoenicurus, Eggenh. (l. c. pag. 297. — Lusciola phoenicurus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 239).

Luscinia, Chr. L. Brehm.

114. *Luscinia minor*, *Chr. L. Brehm*. — Rusignuolo, volg. Rusignol. — Uccello estivo che nidifica numerosamente. Arriva nei primi giorni d'aprile e parte in settembre. Nel ventricolo d'individui da me uccisi trovava in due resti di formiche ed in uno resti d'altri insetti.

Sinonimi: Sylvia luscinia, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Philomela luscinia, Salvad. (op. cit. N. 128). — Philomela luscinia, Savi (op. cit. vol. I, pap. 406). Lusciola luscinia, Keys. et Blas. (op. cit. 234). Lusciola philomela, A. Brehm (op. cit. vol. III, dag. 789).

Cyanecula, Chr. L. Brehm

115. *Cyanecula sueciva*, *Chr. L. Brehm*. — Pettazzurro colla macchia rossa. — Nel 1879 nelle vicinanze di Zaule (non mi fu dato di constatare l'epoca) veniva catturato un individuo di questa

specie, il quale trovasi ora nel Museo triestino. Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra le specie di passaggio senza indicare date.

Sinonimi: Sylvia suecica, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Lusciola suecica, Keys. et Blas. (op. cit. N. 237). — Ruticilla suecica, Savi (op. cit. Tomo I, pag. 399).

Dandalus, Boie.

116. *Dandalus rubecula*, *Linné.* — Pettirosso, volg. Petorosso. — Specie che arriva col passo autunnale, si ferma per tutto l'inverno ed è frequentissimo. Il passaggio comincia nella seconda metà di settembre e la partenza pel Nord avviene nella seconda metà d'aprile. Dopo la prima metà di marzo ne arrivano però dal Sud, e me è avvenuto in quest'anno li 24 marzo, quando tutti gli orti di Monfalcone erano pieni di questi uccellini.

Sinonimi: Sylvia rubecula, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Lusciola rubecula, Keys. et Blas. (op. cit. N. 238). — Rubecula sylvestris, A. Brehm (op. cit. Tomo III, pag. 802). — Erythacus rubecula, Savi (op. cit. vol. I, pag. 402). — Erythacus rubecula, Salvad. (op. cit. N. 127).

Saxicola, Bechst.

117. *Saxicola oenanthe*, *Linné.* — Culbianco, volg. Culeto bianco, coda bianca. — Questa specie è a preferenza di passaggio nei mesi di marzo e di aprile e nei mesi di agosto e settembre. Nella primavera le epoche prescelte pel passaggio sono il 27, 28, 29, 30 marzo e 1. aprile, fermandosi sino ai 29 di quest'ultimo mese e nell'estate l'arrivo incomincia ai 2 d'agosto e continua per tutto il mese, fermandosi gli uccellì sino a quasi tutto settembre. In primavera arrivano solamente individui adulti o quasi, nell'estate a preferenza giovani e di statura minore. Questa specie però nidifica numerosamente, per modo ch'io uccideva nel mese di giugno dei giovani appena usciti dal nido. Nel territorio di Buje la cattura di questi uccelletti, che formano la delizia dei buongustai, costituisce per diverse famiglie una piccola rendita, di cui si fa calcolo. Per coglierli si adattano sopra i cespugli, che stanno isolati nelle praterie, alcuni bastoncini, in modo che sporgano all'infuori del cespuglio e lo superino in altezza. Sopra questi bastoni si pongono le panie invischiate, sulle quali si gettano facilmente i

culbianchi, senz' essere spinti od adescati da alcuna cosa, ma invitati dalla sola tendenza, che hanno, di posare sopra cespugli piccoli, rari e sopra i rami sporgenti di questi.

Sinonimi: —

118. *Saxicola stapazina, Temm.* — Monachella colla gola nera. — Arriva come la precedente ed è frequentissima specialmente sulle alture delle colline del territorio di Pirano, su quel di Castelvenere e di Salvore, nonchè sul territorio di Monfalcone ai piedi del Carso, ove nidifica fra i cavi delle roccie e nelle macerie.

Sinonimi: —

119. *Saxicola aurita, Temm.* — Monachella. — Questa specie è la meno frequente del genere. Nidifica nel nostro territorio, arrivando nei primi giorni d' aprile e partendo nel settembre.

Sinonimi: Saxicola stapazina, Keys. et Blas. (op. cit. N. 246).

Pratincola, Koch.

120. *Pratincola rubetra, Linné.* — Stiaccino. — Specie di passaggio nei mesi di aprile, di agosto e di settembre, abbastanza frequente. Io la trovava sempre unita alle Sassicole durante i loro passaggi. Ritengo però che non nidifichi, non avendola io mai trovata durante le epoche di covatura. Eggenhöffner però (l. c.) la pone fra gli uccelli nidificanti sul territorio di Trieste.

Sinonimi: Saxicola rubetra, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Saxicola rubetra, Keys. et Blas. (op. cit. N. 242).

121. *Pratincola rubicola. Linné.* — Saltimpalo. — Specie che nidifica nel mio territorio d' osservazione. Arriva ai 19 o 20 di marzo e parte nel settembre. È caratteristica la sua abitudine di posarsi sui fili telegrafici ed in generale sulle cime dei cespugli.

Sinonimi: Saxicola rubicola, Eggenh. (Eggenh. l. c. pag. 297). — Saxicola rubicola, Keys. et Blas. (op. cit. N. 243).

Motacilla, Linné.

122. *Motacilla alba, Linné.* — Ballerina, volg. Scassacoda. — Specie estiva, nidificante ed anche di passaggio autunnale. Nidifica volentieri nelle vicinanze di Sicciole. Frequentissima.

Sinonimi: —

123. *Motacilla sulphurea, Bechst.* — Cutrettola, volg. Boarola. — Specie di passaggio autunnale, frequentissima. Arriva in ottobre e si ferma per tutto l'inverno partendo in marzo.

Sinonimi: Motacilla boarula, Salvad. (op. cit. N. 163). — Motacilla boarula, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 44). — Motacilla boarula, Keys. et Blas. (op. cit. N. 174). — Calobates sulphurea, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 942).

Budytes, Cuv.

124. *Budytes flavus, Linné.* — Cutti. — Specie primaverile. Eggenhöffner (l. c.) la pone fra le specie nidificanti nel territorio di Trieste. Io non l'ho trovata che in maggio; si trattiene per alcuni giorni e poi prosegne pel Nord. È poco frequente.

Sinonimi: Motacilla flava, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Motacilla flava, Keys. et Blas. (op. cit. N. 177).

125. *Budytes cinereocapillus, Savi.* — Strisciajola. — Specie di passaggio primaverile ed estiva frequentissima. Passa nei mesi di aprile e maggio ed in quello d'agosto.

Sinonimi: Motacilla flava, Keys. et Blas. (op. cit. N. 177. Annot.)

Anthus, Bechst.

126. *Anthus aquaticus, Bechst.* — Spioncello, volg. Guitta (Monfalcone). — Specie di passaggio autunnale, frequentissima specialmente nel territorio di Monfalcone, ove sceglie a sua dimora i prati vicino al mare. Arriva in ottobre e parte appena negli ultimi giorni d'aprile. Nel Piranese dimora nelle saline. Il contenuto del ventricolo d'alcuni uccisi consisteva d'insetti.

Sinonimi: Anthus spinoletta, Keys. et Blas. (op. cit. N. 165). — Anthus spinoletta, Salvad. (op. cit. N. 171).

127. *Anthus pratensis, Linné.* — Prispola, volg. Zivo, fista, (Istria), Guita (Monfalcone). — Specie frequentissima durante il passaggio autunnale, che avviene dalla prima metà d'ottobre a quella di novembre. Molti si trattengono durante l'inverno. Questa specie offre pure messe abbondante agli uccellatori, specialmente ai Bujesi. Onde pigliarli si piantano in un prato delle canne a poca distanza l'una dall'altra e sopra queste in linea orizzontale o circa, si adattano dei bastoncini detti „stanghette“, sulle quali vengono

poste le panie „vischiade“ invischiate. Onde adescare le prispole si collocano sul suolo alcune gabbie con entro molti di questi uccelli, i quali invitano col loro canto i loro compagni liberi a calarsi. Onde poi facilitare il risultato, l'uccellatore adatta ad una cordicella lunga circa 3 metri, 15 o 20 altre cordicelle e ad ognuna di queste allaccia per un piede una prispola. Assicura indi uno dei capi della cordicella ad un piuolo posto alquanto in distanza e quando vede un branchetto di prispole che passa, tende un poco la cordicella, in modo che le prispole allacciatevi gridano e fanno per tal guisa calare sulle panie i passanti. L'uccellatore poi con un fischietto ad hoc, tenta continuamente d'imitare il canto dell'uccelletto. Il passaggio dura per tutta la giornata. Li 26 marzo 1882 ne riceveva un individuo in abito primaverile.

Sinonimi : —

128. *Anthus arboreus*, *Bechst.* — Prispolone, volg. Tordina. — Uccello di passaggio nei mesi di settembre e d'ottobre. Pochi si trattengono durante l'inverno e non è neppur specie molto frequente. Ne vengono catturati parecchi nei boschetti pei tordi L'Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra i nidificanti nell'agro triestino.

Sinonimi : —

Agrodroma, Swains.

129. *Agrodroma campestris*, *Bechst.* — Calandro. — Non è specie molto frequente. Io la ho trovata in Salvore, da dove ne riceveva in maggio ed in agosto. Non avendo però prove sicure se nidifichi in questi luoghi, propendo piuttosto a ritenerla specie di passaggio primaverile ed estivo. Eggenhöffner (l. c.) però la pone fra le nidificanti nel suo territorio d'osservazione.

Sinonimi : Anthus campestris, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Anthus campestris, Salvad. (op. cit. N. 173). — Anthus campestris, Keys. et Blas. (op. cit. N. 170).

Galerida, Boie.

130. *Galerida cristata*, *Linné.* — Cappellaccio, volg. Capelua. — Specie stazionaria, nidificante, mediocremente frequente. Vive sopra terreni aridi e pascola molto volentieri sulle strade frequentate.

Sinonimi : Alauda cristata, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Alauda cristata, Keys. et Blas. (op. cit. pag. XXXVI).

Lullula, Kaup.

131. *Lullula arborea, Linné.* — Tottavilla, volg. Lodolina. — Uccello stazionario e di passaggio autunnale e primaverile. Molte nidificano; però è superiore il numero di que le che si fanno vedere all'epoca dei due passaggi. Questa specie è frequentissima.

Sinonimi: Alauda arborea, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Alauda arborea, Salvad. (op. cit. N. 176). — Alauda arborea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 80). — Choris arborea, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 292).

Alauda, Linné.

132. *Alauda arvensis, Linné.* — Lodola panterana, volg. Lodola. — Come la precedente, questa specie abbonda all'epoca dei due passi. Nidifica però abbondantemente e preferisce a sua dimora il Carso ed i campi di cereali, mentre trascura gli oliveti.

Sinonimi : —

Melanocorypha, Boie.

133. *Melanocorypha calandra, Linné.* — Calandra, vol. Calandron. — Specie stazionaria. Nidifica in copia nei prati del territorio di Salvore. Quest' uccello vive a preferenza sopra terreni di formazione calcare (strati secondari) di quello che sopra terreni marnosi od arenacei (strati terziari); per conseguenza lo si trova più facilmente nelle parti meridionali della penisola istriana che su quel di Pirano. In quest' ultimo territorio appena se ne trova qualcuna sui pianori che stanno sulle cime dei monti.

Sinonimi: Alauda calandra, Eggenh. (l. c. pag. 297).

Calandrella, Kaup.

134. *Calandrella brachydactyla, Leissl.* — Calandrino. — Io non l' ho mai veduta nel mio territorio d' osservazione. Eggenhöffner (l c.) la pone fra le specie nidificanti dei dintorni di Trieste. Nel Museo imperiale di Vienna se ne trovano due esemplari pervenuti dall' Istria, raccolti da H. I. Natterer, uno maschio in Matteria nel maggio 1815 ed una femmina in S. Servolo nel Giugno dello stesso anno, (V. Verhandl. d. k. k. zol. bot. Gesellschaft in Wien. Band. XXI, pag. 711). Oltre a ciò il Museo civico di Trieste possiede un individuo, côlto sul territorio di Trieste (Dr. Marches. in litt.) Da ciò devesi arguire dover collocarsi questa specie fra quelle che nidificano nell' Istria e nel Triestino.

Sinonimi: Alauda brachydactyla, Eggenh. (l. l. pag. 297). — Melanocorypha-calandritis brachydactyla, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 283). — Phileremos brachydactyla, Keys. et Blas. (op. cit. N. 82).

Ordine VIII. Crassirostres.

Miliaria, Chr. L. Brehm.

135. *Miliaria europaea, Swains.* – Strillozzo. — Specie estiva, nidificante e di migrazione autunnale, discretamente frequente. Io ne ho scoperto individui in aprile, maggio, luglio e decembre ed ho avuto occasione di vederne i nidiacei. Il Museo di Trieste ne possiede un bell'albino.

Sinonimi: Emberiza miliaria, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Emberiza miliaria, Keys. et Blas. (op. cit. N. 95). — Emberiza miliaria, Savi (op. cit. vol. II, p. 101).

Euspiza, Bonap.

136. *Euspiza melanocephala, Scop.* — Zigolo capinero, volg. zento ziroli. — Specie estiva, nidificante e frequentissima nell'Istria. Arriva nella prima metà di maggio e parte nei primi giorni di settembre. Si ciba a preferenza di cereali. Nel Monfalconese non l'ho finora veduta.

Sinonimi: Emberiza melanocephala, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Emberiza melanocephala, Keys. et Blas. (op. cit. N. 90). — Passerina melanocephala, Savi (op. cit. vol. II, pag. 128). — Passerina melanocephala, Salvad. (op. cit. N. 183).

Emberiza, Linné.

137. *Emberiza citrinella, Linné.* – Zigolo giallo, volg. Zipo. — Specie migratrice autunnale non molto frequente. L'ottobre e novembre sono i mesi del passaggio. Molti rimangono per tutto l'inverno.

Sinonimi: —

138. *Emberiza cirlus, Linné.* — Zigolo nero, volg. Zipo. — Più frequente della precedente, questa specie viene pure col passo autunnale, rimanendo molti individui per tutto l'inverno.

Sinonimi: —

139. *Emberiza cia, Linné.* — Zigolo muciatto. — In Istria io non l'ho trovato, mentre nel territorio di Monfalcone ne uccideva nel febbraio e marzo di quest'anno, mentre erano raccolti a coppie composte d'un maschio e d'una femmina. Non nidifica. Su quel di Trieste dovrebbe pur comparire come lo attesta l'Eggenhöffner (l. c.) e come lo prova un individuo che trovasi nel Museo di Trieste e che proviene da quel territorio (Dr. Marches. in litt.)

Sinonimi: —

140. *Emberiza hortolana, Linné.* — Ortolano, volg. Ortolan. — Uccello non molto frequente, osservato da me una sola volta. Li 15 luglio 1879 in Cedola vicino Cortedisola, io scopriva un branchetto d'uccelli, cui poteva avvicinarmi, uccidendone uno, che tosto conobbi per un ortolano. Ritengo perciò che questa specie sia alquanto rara in questi paesi e che non si faccia vedere, che dudurante l'epoca di quella migrazione che nei mesi di luglio e d'agosto ci reca le Sassicole e molti uccelli di ripa, migrazione che dicesi „estiva". — L'Eggenhöffner però (l. c.) la vorrebbe nidificante.

Sinonimi: —

Schoenicola, Bonap.

141. *Schoenicola pithyornus, Pall.* — Zigolo parrucca bianca. — Il Museo civico triestino acquistava nell'ottobre 1881 una femmina di questa specie, catturata nelle vicinanze di Muggia. È rarissimo. (V. Boll. Soc. adr. di Scienze natur., vol. VII. fasc. I)

Sinonimi: Emberiza pithyornus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 100). — Emberiza pithyornus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 108). — Emberiza leucocephala, Salvad. (op. cit. N. 190).

142. *Schoenicola schoeniclus, Linné.* — Migliarino di padule, volg. Moneghella, Peonzo. — Specie migratrice autunnale nei mesi di ottobre e novembre. Alcuni individui si fermano per tutto l'inverno per partire in aprile. Io ne riceveva diffatti un maschio in abito primaverile li 12 Marzo 1882. Dimora a preferenza nei prati e nelle saline.

Sinonimi: Emberiza schoeniclus, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Emberiza schoeniclus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 101). — Emberiza schoeniclus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 118). — Emberiza schoeniclus, Salvad. (op. cit. N. 193). — Cynchramus schoeniclus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 272).

Plectrophanes, Meyer.

143. *Plectrophanes nivalis, Linné.* — Zigolo della neve. — Specie rarissima di migrazione invernale. Due individui ne venivano uccisi in Salvore li 2 decembre 1879, uno dei quali trovasi nella collezione Caccia in Trieste. Nel Museo di quella città si vede un individuo proveniente pure dallo stesso mese ed anno. Il rigore della stagione, costrinse quegli uccelli a calare in regioni più meridionali.

Sinonimi: Emberiza nivalis, Eggenh. (l. c. pag. 297).

Montifringilla, Chr. L. Brehm.

144. *Montifringilla nivalis, Linné.* — Fringuello alpino. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone di passaggio nel territorio di Trieste e non nota nè l'epoca nè la frequenza. Il Museo civico di quella città ne ha un individuo, proveniente da quel territorio (Dr. Marchesetti in litt.)

Sinonimi: Fringilla nivalis, Eggenh. (l. c pag. 297). — Fringilla nivalis, Keys. et Blas. (op. cit. N. 125).

Pyrgita, Chr. L. Brehm.

145. *Pyrgita petronia, Linné.* — Passera lagia. — Secondo Eggenhöffner (l. c.) questa specie s'è fatta vedere su quel di Trieste. Dal di lui elenco non risulta nulla riguardo all'epoca ed alla frequenza della comparsa.

Sinonimi: Fringilla petronia, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Petronia stulta, Salvad. (op. cit. N. 201). — Fringilla petronia, Keys. et Blas. (op. cit. N. 122). — Petronia rupestris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 147). — Petronia rupestris, A. Brehm, (op. cit. vol. III, pag. 189).

Passer, Pall.

146. *Passer montanus, Linné.* — Passera mattugia. — Specie stazionaria e di passaggio autunnale. È però prevalentemente stazionaria. Abita le campagne e nel territorio s'estende sino vicino alle mura della città. Nel Monfalconese però nidifica nell'istessa città ed è colà frequentissimo, nonchè dannoso ai cereali.

Sinonimi: Fringilla montana, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Pyrgita montana, Savi (op. cit. vol. II, pag. 143).

147. *Passer domesticus, Linné.* — Passera domestica, volg. Panegarol, Celegato (Istria), Campagnol (Monfalcone). — Uccello stazionario, nell' Istria più frequente però in città nell' inverno che nell' estate. Non ammetto perciò un passaggio, ma piuttosto ritengo che la scarsezza di cibo nelle campagne lo costringa durante la stagione fredda a calare in città. Questa specie sarebbe da porsi fra quelle che Homeyer nella sua opera „Die Wanderungen der Vögel", Lipsia 1881, chiama „Strichvögel" o „Streichende Arten" il qual termine suonerebbe forse in italiano „scorrazzanti". Il passero è da parecchi anni diminuito notevolmente di numero in questa città e per quanto ne abbia studiato la causa, non sono giunto a scoprirla.

Sinonimi: Fringilla domestica, Eggenh. (l. c. pag. 297).

148. *Passer cisalpinus, Temm.* — Passera italiana. — Nel maggio di quest' anno ne veniva preso uno vicino Trieste, il quale per una combinazione particolare passava nella collezione del Signor A. P. conte Dr. Ninni in Venezia. Li 29 maggio pure di quest' anno ne vedeva uno in città qui a Monfalcone, del quale non ho potuto impossessarmi, essendo nel momento privo del fucile. — Erano questi individui varietà dei nostri passeri e da questi derivanti, oppure erano qui venuti di passaggio?

Sinonimi: Passer italicus, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 182). — Passer Italiae, Savi (op. cit. pag. 134, vol. II) — Passer italicus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 104, Var. β). — Passer Italiae, Salvad. (op. cit. N. 199).

Fringilla, Linné.

149. *Fringilla coelebs, Linné.* — Fringuello, volg. Montan. — Specie migratrice autunnale e stazionaria. — Nel mio Elenco degli uccelli dell' Istria (Boll. Soc. adr. di Scienze nat. N. 1, Ann. VII) aveva notato, come questa specie prima d' ora solamente migratrice ora siasi fatta stazionaria, nidificando abbondantemente. L' epoca della migrazione è dai 15 settembre a tutto novembre, nella qual epoca molti ne vengono catturati nei boschetti descritti all' articolo Turdus musicus. Nella prima metà d' aprile hanno diggià deposte le uova nei nidi elegantissimi e nel maggio i nidiacei son o pronti al volo. Lo stomaco d' individui uccisi nell' epoca della covatura era zeppo d' insetti.

Sinonimi: —

150. *Fringilla montifringilla, Linné.* — Peppola, volg. Pacagnoso. — Uccello di passaggio autunnale nei mesi di ottobre e novembre. Comune.

Sinonimi: —

Coccothraustes, Bechst.

151. *Coccothraustes vulgaris, Pall.* — Frosone, volg. Sfrison. — Specie mediocremente frequente nell' epoca di migrazione autunnale nel mese di ottobre.

Sinonimi: Fringilla coccothraustes, Eggenh. (l. c. pag. 297).

Ligurinus, Koch.

152. *Ligurinus chloris, Linné.* — Verdone, volg. Zeranto, zenetro (Istria), Verdon (Monfalcone). — Specie estiva, nidificante e di passaggio autunnale. Migra nei mesi d' ottobre e novembre. Quelli che hanno a nidificare arrivano nella seconda metà di marzo e partono nel settembre. I cipressi e gli olivi sono gli alberi preferiti per porvi i nidi. La frequenza ne è mediocre ed il numero degli estivi è superiore a quello dei migratori.

Sinonimi: Fringilla chloris, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Chloris hortensis, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 191). — Fringilla chloris, Keys. et Blas. (op. cit. N. 120). — Chloris viridis, Savi (op. cit. vol. II, pag. 178).

Serinus, Koch.

153. *Serinus hortulanus, Koch.* — Raperino, volg. Sfrisolin. — Specie di passaggio autunnale e primaverile non molto frequente. L' epoca di migrazione è nell' ottobre ed in aprile con preferenza per quest' ultimo mese. Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra le specie nidificanti nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Fringilla serinus, Eggenh. (l. c. pag. 209). — Pyrrhula serinus, Keys. et Blas. (op. cit N. 112). — Serinus meridionalis, Savi (op. cit. vol. II, pag. 175).

Chrysomitris, Boie.

154. *Chrysomitris spinus, Linné.* — Lucarino, volg. Lugarin. — Specie migratrice autunnale, frequentissima. È di passaggio dai 20 settembre ai 15 novembre circa.

Sinonimi: Fringilla spinus, Eggenh (l. c. pag. 297). — Fringilla spinus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 113). — Spinus viridis, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 168).

Carduelis, Cuv.

155. *Carduelis elegans, Steph.* — Cardellino, volg. Gardel, gardelin. — Specie migratrice autunnale nonchè stazionaria. Il passaggio ha luogo nei mesi d' ottobre e novembre e gl' individui che ci porta. superano nella statura quelli che nascono presso dì noi. I nostri uccellatori li distinguono col nome di *Gardeli montagnari.* Questa specie è quella che nell' estensione del tempo di nidificazione e covatura prevale in questi paesi su tutte le altre, avendo nidiacei dall' aprile fino a tutto agosto.

Sinonimi: Fringilla carduelis, Eggenh. (l. c. pag. 297).

Cannabina, Landb.

156. *Cannabina sanguinea, Landb.* — Montanello, volg. Faganel. — Specie migratrice autunnale non molto frequente.

Sinonimi: Fringilla cannabina, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Fringilla cannabina, Keys et Blas. (op. cit. N. 117)

Linaria, Chr. L. Brehm.

157. *Linaria alnorum, Chr. L. Brehm.* — Sizerino. — Specie migratrice autunnale del mese di ottobre, alquanto scarsa.

Sinonimi: Fringilla linaria, Eggenh. (l. c. pag. 297). — Fringilla linaria, Keys. et Blas. (op. cit. N. 115), — Linaria rubra, A. Brehm (op. cit. cit. vol. III, pag. 166). — Aegiothus linarius, Salvad. (op. cit. N. 212). — Linaria borealis, Savi (op. cit. vol. II, pag. 167).

Pyrrhula, Cuv.

158. *Pyrrhula europaea, Vieill.* — Ciuffolotto, volg. Subioto. Specie di passaggio autunnale non molto frequente. Si trattiene durante l' inverno, migrando a preferenza nei mesi di novembre e decembre.

Sinonimi: Fringilla pyrrhula, Eggeh. (op. cit pag. 206). — Pyrrhula rubicilla, Salvad. (op. cit. N. 215). — Pyrrhula rubicilla, Keys. et Blas. (op cit. N. 106). — Pyrrhula vulgaris, Savi (op.

cit. vol. II, pag. 192). — Pyrrhula vulgaris, A. Brehm (op. cit. vol. III, pag. 133).

Loxia, Linné.

159. *Loxia pityopsittacus*, *Bechst.* — Crociere delle pinete. — Eggenhöffner (l. c. pag. 206) pone questa specie fra quelle di passaggio nel territorio di Trieste, senza dar cenno nè intorno all' epoca di comparsa nè intorno la frequenza.

Sinonimi: Curvirostra pinetorum, Eggenh. (l. c. pag. 206).

160. *Loxia curvirostra*, *Linné.* — Crociere, volg Becc' in crose. - Questa specie si è mostrata talvolta nel passo autunnale nel territorio in Salvore. Il museo civico di Trieste possiede individui catturati sul territorio di quella città (Dr. Marches. in litt.)

Sinonimi: —

Ordine IX. Columbae.

Columba, Linné.

161. *Columba palumbus, Linné.* — Colombaccio. volg. Colombo giandèr (Istria), Colombo delle corone (Monfalcone). — Specie di passaggio autunnale dal mese di settembre al novembre, discretamente frequente.

Sinonimi: Palumbus torquatus, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 256).

162. *Columba oenas*, *Linné.* — Colombella. — Uccello di passaggio dal settembre al novembre, frequentissimo.

Sinonimi: —

163. *Columba livia*, *Linné* — Piccione selvaggio. — Colombo selvadego. — Specie stazionaria. Nidifica in quantità enorme nelle caverne che trovansi sul Carso, come pure in vecchi fabbricati, torri p. e. Da un pajo d' anni ad oggi, quest' uccello s' è posto a nidificare sotto gli archi che sostengono la spianata del Duomo verso il mare in Pirano, e da una coppia che collocava per la prima il suo nido, sonsi ora moltiplicati ad una sessantina. Nel ventricolo d' uno trovava sementi.

Sinonimi: —

Turtur, Ray.

164. *Turtur auritus, Ray.* — Tortora, volg. Tortora. — Specie estiva, nidificante. Arriva nell' aprile e parte nell' ottobre. Frequentissima

Sinonimi: Columba turtur, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Columba turtur, Keys. et Blas. (op. cit. N. 267). — Peristera turtur, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 217).

Ordine X. Rasores.

Tetrao, Linné.

165. *Tetrao bonasia, Linné.* — Francolino. — Specie rarissima, specialmente nell' Istria. Circa 25 anni or sono mio padre ne uccideva uno in Salvore e un altro cacciatore altri due, uno dei quali nella località denominata „degli Albori". — Arriva nell' inverno ed eccezionalmente

Sinonimi: Bonasia betulina, Salvad. (op. cit. N. 246). — Bonasia sylvestris, A. Brehm. (op. cit. vol. IV, pag. 345). — Bonasia sylvestris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 239).

Perdix, Linné.

166. *Perdix saxatilis, M. e W.* — Coturnice, volg. Cotorno — Questa specie è stazionaria nell' Istria orientale e nelle isole dei Lussini (Scarpa in litt.) nonchè sul Carso di Trieste e di Monfalcone. Nel Piranese invece ed in tutta l' Istria occidentale, questa specie arriva di rado e ciò sempre nell' autunno e nell' inverno.

Sinonimi: Perdix graeca, Keys. et Blas. (op. cit. N. 286). — Perdix graeca, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 248). — Caccabis saxatilis, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 374).

Starna, Bp.

167. *Starna cinerea, Linné.* — Starna, volg. Pernisa. — Specie stazionaria, nidificante, frequente. Talvolta però ne arrivano branchi enormi di passaggio, i quali obbligati dalla stanchezza a prender riposo sul terreno, sono talmente affranti da poter venir presi colle mani. Tal fatto è avvenuto molti anni or sono in Pirano; mentre

in altra epoca si calava un branco in Salvore, composto da un numero sterminato d'individui, i quali ristabilitisi in forze, riprendevano il viaggio attraverso il mare, dirigendosi verso Grado.

Sinonimi: Starna perdix, Salvad. (op. cit. N. 251) — Perdix cinerea, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 382).

Coturnix, Klein.

168. *Coturnix dactylisonans, Meyer.* — Quaglia, volg. Quaja. — Specie stazionaria e di passaggio primaverile ed estivo. Il passaggio primaverile avviene in aprile, prova ne sia una quaglia, che nella notte del 15 aprile 1882 (notte d'uragano) si spezzava il cranio nelle pareti di vetro del Faro della Salute in Pirano. Quest'uccello aveva lo stomaco vuoto d'alimenti e non conteneva che molte scaglie di quarzo. Questo passaggio deve esser diretto verso la Germania, da dove provengono di certo le quaglie, che abbondantemente ci arrivano durante il mese d'agosto. — Molte nidificano nelle nostre campagne e siccome alcune si trovano per tutto l'inverno, credo che queste appartengano alle nidificanti, perchè di quelle di passaggio poche ne rimangono dopo il settembre, avendo tutte proseguito il loro viaggio pel Sud, che le conduce a passare l'inverno in Africa — L'apparecchio per pigliarle consiste d'una rete a sacco cosiddetta *a cogòlo*, la quale viene posta a capo d'un'ajuola coltivata a miglio, coperta ove comincia il sacco e chiusa tutta intorno d'una parete a rete. Le quaglie chiamate dai richiami, si calano nell'ajuola, dalla quale l'uccellatore cantando *palpalà palpalà* le spinge sotto il tetto di rete ed allora spaventandole le obbliga a cacciarsi nel sacco, nel quale vengono chiuse. L'uccellazione avviene di notte e termina all'alba.

Sinonimi: Coturnix comunis, Savi (op. cit. vol. II, 257). — Perdix coturnix, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Ortygion coturnix, Keys. et Blas. (op. cit. N. 289). — Coturnix comunis, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 413). — Coturnix communis, Salvad. (op. cit. N. 252).

Ordine XI. Grallae.

Glareola, Briss.

169. *Glareola pratincola, Briss.* — Pernice di mare. — Il Museo civico di Trieste ne possiede due, uccise nel decorso aprile

vicino Monfalcone. In Istria questa specie non venne da me finora veduta.

Sinonimi: Glareola austriaca, Eggenh. (l. c. pag. 298).

Otis, Linné.

170. *Otis tetrax, Linné.* — Gallina pratajola. — Secondo Eggenhöffner (l. c.) questa specie sarebbe di passaggio (e non ci dice in quale epoca) e rarissima.

Sinonimi: —

Oedicnemus, Temm.

171. *Oedicnemus crepitans, Linné.* — Occhione, volg. Corridor. — Specie non molto frequente, che arriva dall' ottobre al febbraio. Nello stomaco d' individuo ucciso trovava insetti e chiocciole.

Sinonimi: —

Charadrius, Linnè.

172. *Charadrius squatarola, Linné.* — Pivieressa. — Pongo questa specie in questo elenco sulla testimonianza dell' Eggenhöffner (l. c.) che la dice di passaggio nel suo territorio d' osservazione.

Sinonimi: Vanellus melanogaster, Eggenh. (l. c. pag 298). — Squatarola helvetica, Savi (op. cit. pag. 314). — Squatarola helvetica, Keys. et Blas. (op. cit. N. 313). — Squatarola helvetica, Salvad. (op. cit. N. 264).

173. *Charadrius pluvialis, Linné.* — Piviere — Specie non molto comune. Passa nel marzo, ottobre e novembre. Non si trattiene che pochi giorni, per poi continuare il viaggio.

Sinonimi: Charadrius auratus, Eggenh. (l. c pag. 298). — Charadrius auratus, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 595).

Eudromias, Boie.

174. *Eudromias morinellus, Linné.* — Piviere tortolino. — Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra le specie di passaggio dei dintorni di Trieste.

Sinonimi: Charadrius morinellus, Eggenh. (l. c. pag. 298).

Aegialites, Boie.

175. *Aegialithes cantianus, Lath* — Fratino, volg. Bovolino. — Specie di passaggio nei mesi di aprile e maggio ed in quello

di agosto. Si ferma per tutto l'inverno. È frequentissimo nelle saline, dove forse nidifica.

Sinonimi: Charadrius cantianus, Eggenh. (l. c. pag. 298).

176. *Aegialites hiaticula, Linné.* — Corriere grosso. — Come il precedente, sarebbe secondo Eggenhöffner (l. c.) di passaggio nel territorio di Trieste. Io però finora non l'ho trovato.

Sinonimi: Charadrius hiaticula, Eggenh. (l. c. pag. 298).

177. *Aegialites minor, M. et W.* — Corriere piccolo. — La stessa annotazione fa l'Eggenhöffner anche per questa specie.

Sinonimi: Charadrius minor, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Aegialites curonicus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 319). — Aegialites curonicus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 296). — Aegialites curonicus, Salvad. (op. cit. N. 269).

Vanellus, M. et W.

178. *Vanellus cristatus, Linné.* — Pavoncella, volg. Pavonzella. — Questa specie è comune da agosto a tutto marzo. Nel territorio di Trieste od in quello di Monfalcone dovrebbe nidificare, avendone io ricevuto da Trieste un uovo freschissimo li 6 maggio dell' anno decorso.

Sinonimi: —

Haematopus, Linné.

179. *Haematopus hostralegus, Linné.* — Beccaccia di mare. — Venne talvolta uccisa in Istria e nel Monfalconese e l'Eggenhöffner stesso (l. c.) la pone fra gli uccelli che migrano nei dintorni di Trieste.

Sinonimi. —

Grus, Pallas.

180. *Grus cinereus, Bechst.* — Grue, volg. Grù. — Nella primavera accade di sovente di udire il grido monotono di questi uccelli, che passano ad un' altezza enorme sopra il capo, schierate in figura di un V. La stanchezza le costringe talora a calarsi sul suolo, com' è avvenuto circa 19 anni or sono in Salvore, ove ne veniva uccisa una, ch' io donava al Gabinetto di Storia naturale del Ginnasio di Capodistria.

Sinonimi: —

Ordine XII. Grallatores.

Ciconia, Briss.

181. *Ciconia alba, Bechst.* — Cicogna bianca. — Eggenhöffner (l c.) la pone fra gli uccelli rari di passaggio nel territorio di Trieste e non offre alcuna data. Il Museo di Trieste possiede un individuo ucciso nei dintorni di quella città. (Dr. Marchesetti in litt.)

Sinonimi: —

182. *Ciconia nigra, Linné.* — Cicogna nera. — Eggenhöffner (l. c.) la dice pure rara nel territorio triestino. Li 9 agosto del decorso anno ne riceveva un maschio giovane dalla località Gruppia in Salvore, ucciso sulle sponde d'un abbeveratoio. Nell'esofago dello stesso trovava una *Salamandra maculosa* ed un insetto d'acqua e nel ventricolo alcuni degli stessi insetti. (Vedi in proposito *Mittheilungen des Ornithol. Vereines in Wien, Jahrgang 1883. S. 10).* Il Museo di Trieste nella raccolta patria ha un individuo ucciso presso Muggia nell'agosto 1878. È rarissima.

Sinonimi: —

Platalea, Linné.

183. *Platalea leucorodia, Linné.* — Spatola. — 25 anni or sono un individuo di questa specie veniva ucciso da una guardia di finanza al Porto Madonna vicino Pirano, durante l'inverno. La spoglia preparata veniva donata alle i. r. Scuole reali di quella città, ove deperiva. L'esser comparsa d'inverno o diciamo pure d'autunno avanzato sarebbe un'eccezione se secondo il Cara non fosse stata trovata nella Sardegna anche nell'inverno

Sinonimi: —

Falcinellus, Bechst.

184. *Falcinellus igneus, Leach.* — Mignattaio. — Specie primaverile che passa in aprile e maggio, alquanto scarsa.

Sinonimi: Ibis falcinellus, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Ibis falcinellus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 469). — Ibis falcinellus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 361). — Plegadis falcinellus, Salvad. (op. cit. N. 330).

Ardea, Linné.

185. *Ardea cinerea, Linné.* — Nonna. — Specie di passaggio nei mesi di maggio ed agosto, non molto frequente. In quest' anno decorso li 4 agosto ne riceveva un maschio giovane dopo la prima muta, lo stomaco del quale era quasi vuoto, non contenendo che gli avanzi d' un grosso insetto.

Sinonimi: —

186. *Ardea purpurea, Linné.* — Ranocchiaja. — Specie mediocremente frequente, di passaggio in aprile e maggio.

Sinonimi. —

187. *Ardea egretta Bechst.* — Airone maggiore, volg. Airon. — È specie alquanto rara. Arriva in primavera, ma talvolta anche nell' inverno.

Sinonimi: Egretta alba, Salvad. (op. cit. N. 321). — Ardea alba, Keys et Blas. (op. cit. N. 364). — Egretta alba, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 447). — Herodias alba, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 726).

188. *Ardea garzetta, Linné:* — Airone minore, volg. Airon. — Specie di passaggio dal marzo a tutto maggio, mediocremente frequente, specialmente sopra le paludi alle foci del Dragogna. Arriva in branchetti formati da 3 o 4 individui.

Sinonimi: Egretta garzetta, Savi (op. cit. vol. II, pag. 449). — Egretta garzetta, Salvad. (op. cit. N. 322). — Herodias garzetta, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 728).

189. *Ardea ralloides, Scop.* — Sgarza ciuffetto. — Specie di passaggio primaverile in aprile e maggio non molto rara.

Sinonimi: Ardea comata, Keys. et Blas. (op. cit. N. 368). — Ardeola ralloides, Salvad. (op. cit. N. 324). — Buphus ralloides, Savi (op. cit. vol. II, pag. 452).

190. *Ardetta minuta, Linné.* — Nonnotto. — Specie non rara; di passaggio nei mesi di aprile, maggio, agosto o settembre.

Sinonimi: Ardeola minuta, Keys. et Blas. (op. cit. N. 369). — Ardeola minuta, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 460). — Ardea minuta, Eggenh. (l. c. pag. 298).

Nycticorax, Steph.

191. *Nycticorax griseus, Strikl.* — Nitticora. — Specie di passaggio primaverile. In quest' anno il passaggio avveniva dal 7 al 20 aprile, mentre nel 1880 io riceveva un maschio giovane ucciso in Salvore li 9 giugno. Non è molto frequente.

Sinonimi: Ardea nycticorax, Keys. et Blas. (op. cit. 372). — Ardea nycticorax, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Nycticorax europaeus, A. Brehm (op. cit vol. IV, pag. 731).

Botaurus, Briss.

192. *Botaurus stellaris, Linné.* — Tarabuso, volg. Tarabuso. — Specie frequente. Passa nell' autunno avanzato nell' inverno ed in primavera. Io la trovava nel novembre, gennaio, febbraio e marzo. Non so se realmente appartenga a quest' uccello l' uovo che porta il nome di questa specie, il quale trovasi nel Gabinetto di Storia naturale del Ginnasio di Capodistria e che venne raccolto sulle paludi vicino a Portobuso. Il Dr. conte A. P. Ninni afferma che questa specie nidifica nel Veneto (V. *A. P. Ninni* — Materiali per una fauna veneta, vol. V, Serie V degli Atti del R. istituto veneto di scienze, lettere ed arti).

Sinonimi: Ardea stellaris, Keys et Blas. (op. cit. N. 370). — Ardea stellaris, Eggenh. l. c. pag. 298).

Rallus, Linné.

193. *Rallus aquaticus Linné.* — Gallinella, volg. Sforzana. — Questa specie è di passaggio nell' autunno, comunissima specialmente nei mesi di ottobre e novembre. Si ferma per tutto l' inverno.

Sinonimi: —

Crex, Bechst.

194. *Crex pratensis, Bechst.* — Re di quaglie, volg. Requaio. — In qualche anno abbondantissima ed in molti scarsissima, questa specie è di passaggio nei mesi di ottobre e novembre, fermandosi molti individui per tutto l' inverno.

Sinonimi: —

Gallinula, Briss.

195. *Gallinula pigmea, Naum.* — Schiribilla grigiata. — Eggenhöffner (l. c.) la pone, senza indicare le epoche, fra gli uccelli

che migrano nel territorio di Trieste. Nell' i. r. Museo di corte in Vienna trovasi una femmina proveniente da Zaule, raccoltavi da H. Joh. Natterer li 19 aprile 1815 (Verhandl. der k. k. zool. botan. Gesellschaft. XXI Band, pag. 722). Io finora non l'ho trovata.

Sinonimi: Ortygometra pygmea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 300). — Ortygometra Bailloni, Salvad. (op. cit. N. 308). — Porzana Baillonii, Savi (op. cit. vol. II, pag. 417).

196. *Gallinula minuta, Pall.* — Schiribilla, volg. Quirin. — Specie non molto rara. È di passaggio nel mese di aprile.

Sinonimi: Ortygometra minuta, Keys. et Blas. (op. cit. N. 299). — Ortygometra minuta, Salvad. (op. cit. N. 309). — Gallinula pusilla, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Porzana minuta, Savi (op. cit. vol. II, pag. 417).

197. *Gallinula porzana, Linné.* — Voltolino, volg. Quirin. — Specie abbastanza comune. Passa nei mesi di aprile, agosto e settembre, fermandosi in tutte e due le epoche per qualche giorno.

Sinonimi: Ortygometra porzana, Keys et Blas. (op. cit. N. 298). — Ortygometra porzana, Salvad. (op. cit. N. 307). — Porzana maruetta, Savi (op. cit. vol. II, pag. 417).

198. *Gallinula chloropus, Linné.* — Sciabica, volg. Moreta (Monf.) — Specie non molto comune, di passaggio nel mese di aprile, e ciò per l'Istria, mentre nel Monfalconese è nelle stesse epoche frequentissima. — Nell' anno decorso li 27 aprile ne riceveva una, che nella notte antecedente, dominata da fortissimo vento da SE con pioggia, s' era rifugiata in un battello da pescatori, che trovavasi in alto mare. Era una femmina giovane e nel ventricolo aveva pezzetti di silice, sementi ed avanzi d' insetti.

Sinonimi: Stagnicola chloropus, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 790).

Fulica, Linné.

199. *Fulica atra, Linné.* — Folaga, volg. Folega. — Nell' Istria è alquanto rara, mentre nel Monfalconese è comunissime durante l' inverno. L' unico esemplare da me veduto in Istria veniva ucciso in Salvore li 16 gennaio 1881 ed era un maschio. Mio padre però m' assicura d' aver veduto, alcuni anni or sono, una coppia nidificare alle sponde del Dragogna e di averne veduto i pulcini.

Sinonimi: —

Ordine XIII. Scolopaces.

Numenius, Cuv.

200. *Numenius arquatus, Cuv.* — Chiurlo maggiore, volg. Arcaza. — Specie di migrazione primaverile ed autunnale. Io ne riceveva una femmina da Santianne li 16 decembre 1879, la quale trovasi nella mia collezione e ne vedeva una copia nelle saline di Sicciole li 26 marzo 1882.

Sinonimi : —

201. *Numenius tenuirostris, Vieill.* — Chiurlottello, volg. Arcaza. — Li 10 aprile 1881 ne riceveva una femmina da Salvore, stata uccisa in mezzo ad un branchetto. La spoglia preparata trovasi nella collezione Caccia in Trieste.

Sinonimi : —

202. *Numenius phaeopus, Linné.* — Chiurlo piccolo, volg. Arcaza. — Questa specie non venne da me finora trovata, però l'Eggenhöffner (l. c.) l'avrebbe trovata su quel di Trieste nelle epoche di passaggio, ma alquanto raramente.

Sinonimi : —

Limosa, Briss.

203. *Limosa lapponica, Linné.* — Pittima piccola. — E rarissima. Un maschio coperto ancora del vestito invernale, raccolto da H. I. Natterer nell' ottobre 1812 presso Trieste, conservasi nel Museo imperiale in Vienna. (Verhandl. der k. k. zool. botan. Gesellschaft in Wien. XXI Band, pag. 719).

Sinonimi : Limosa rufa, A. Brehm, (op. cit. vol. IV, pag. 654). — Limosa rufa, Salvad. (op. cit. N. 297). — Limosa rufa, Savi (op. cit. vol. II, pag. 347). — Limosa rufa, Keys. et Blas. (op. cit. N. 339).

204. *Limosa aegocephala, Bechst.* — Pittima reale. — Un giovane veniva ucciso nel maggio 1881 vicino Trieste ed ora conservasi nel Museo di quella città. Non è frequente.

Sinonimi : —

Scolopax, Linné.

205. *Scolopax rusticola, Linné.* — Beccaccia, volg. Gallinazza. — Specie di passaggio nei mesi di marzo, ottobre e novembre.

Alcuni individui si fermano durante l'inverno. In certi anni è frequente ed in altri scarsa. Rilevo dal mio giornale che nell'autunno arriva specialmente quando soffia il vento da NE e la temperatura è bassa e nel marzo in giornate dominate dal SE e nelle susseguenti.

Sinonimi: Rusticola vulgaris, Savi (op. cit. vol. II, pag. 380).

Gallinago, Leach.

206. *Gallinago scolopacina*, *Bp.* — Beccaccino reale, volg. Becanoto. — Questa specie frequentissima passa nei mesi dell'autunno e ritorna nel marzo ed aprile. Molti individui si fermano durante l'inverno. Osservo però che il passaggio di ritorno nel marzo porta con se maggior numero d'individui, che quello d'autunno.

Sinonimi: Scolopax gallinago, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Scolopax gallinago, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 386). — Ascalopax gallinago, Keys. et Blas. (op. cit. N. 355).

207. *Gallinago major*, *Bp.* — Croccolone, volg. Ciochetta. — Specie di passaggio autunnale e primaverile. Arriva e passa nella prima metà di settembre, fermandosi molti individui anche nell'inverno e ritorna in aprile. In quest'ultima epoca sono più frequenti. Non è molto comune.

Sinonimi: Scolopax major, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Ascalopax major, Keys. et Blas. (op. cit. N. 356). — Scolopax major, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 383).

208. *Gallinago gallinula*, *Linné.* — Frullino, volg. Becanela. — Migra come specie precedenti, solamente è molto più rara.

Sinonimi: Scolopax gallinula, Eggeh. (l. c. pag. 298). — Ascalopax gallinula, Keys. et Blas. (op. cit. N. 353). — Scolopax gallinula, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 389). — Philolimnos gallinula, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 628).

Totanus, Bechst.

209. *Totanus fuscus*, *Linné.* — Chiò-chiò, volg. Toteno. — Questa specie passa in aprile e maggio, ma non è troppo frequente. Dimora in luoghi coltivati ove sienvi abbeveratoi o pozzanghere.

Sinonimi: —

210. *Totanus calidris*, *Linné*. — Pettegola, volg. Toteno. — È la specie più frequente. Avendolo io trovato nelle saline durante tutto l'anno, io lo ritengo stazionario. I salinari m'assicurano che molte volte venne da loro trovato in covatura sugli arginetti (volg. mezzarole) dei fondi saliferi. È astutissimo, sicchè è difficile riuscirgli a portata di fucile.

Sinonimi: —

211. *Totanus glottis*, *Bechst.* — Pantana. — Eggenhöffner (l. c.) la colloca senz'altra indicazione fra gli uccelli di passaggio nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Glottis chloropus, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 651). — Totanus canescens, Salvad. (op. cit. N. 294). — Glottis natans, Savi (op. cit. vol. II, pag. 327).

212. *Totanus stagnatilis*, *Bechst.* — Piro-piro gambe lunghe, volg. Toteno. — Questa specie, alquanto rara, è di passaggio nel mese di agosto. Nella mia collezione c'era un individuo ucciso nel 1874 in Valizza di Salvore.

Sinonimi: —

213. *Totanus ochropus*, *Linné*. — Piro-piro culbianco. — Io non l'ho ancora trovato. Lo pongo sull'autorità dell'Eggenhöffner che (l. c.) lo avrebbe trovato di passaggio sul territorio di Trieste e sul fatto che nel Museo di Trieste c'è un individuo ucciso sul territorio di quella città (Dr. Marches. in litt.)

Sinonimi: —

214. *Totanus glareola*, *Linné*. — Piro-piro boscareccio, volg. Toteno. Questa specie vive nelle pozzanghere che si formano in mezzo ai boschi ed ai prati e pospone le paludi. L'epoca di passaggio e nell'aprile e maggio, nonchè nell'agosto e settembre.

Sinonimi: —

Actitis, Illiger.

215. *Actitis hypoleucus*, *Linné*. — Piro-piro piccolo — Questa specie frequentissima nelle saline, arriva in agosto e si ferma fino ai primi giorni di novembre. In primavera ed estate non ne vedeva alcuno.

Sinonimi: Totanus hypoleucos, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Actitis minor, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 648).

Machetes, Cuv.

216. *Machetes pugnax, Linné.* — Gambetta. — Specie di passaggio da febbraio a maggio, non molto frequente. Finora io non ho veduti che individui giovani.

Sinonimi: Tringa pugnax, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Philomachus pugnax, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 637).

Tringa, Linné.

217. *Tringa cinerea, Linné.* — Piovanello maggiore. — Eggenhöffner (l. c) lo pone fra gli uccelli rarissimi di passaggio nel territorio di Trieste, senza indicare date.

Sinonimi: Tringa islandica, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Tringa canutus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 344). — Tringa canutus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 363). — Tringa canutus, Salvad. (op. cit. (op. cit. N. 284).

218. *Tringa alpina, Linné.* — Piovanello pancia nera. — Nell' autunno e nell' inverno frequentissimo sui nostri estuarii. Ne uccideva alcuni individui sulle paludi alle foci del Dragogna nel decembre dell' anno decorso. Nello stomaco trovava piccole conchiglie e vermi.

Sinonimi: Tringa cinclus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 347). - Pelidna alpina, Salvad. (op. cit. N. 281). — Ancylocheilus cinclus, Savi (op. cit. vol. II, pag. 370).

219. *Tringa subarquata, Güldenst.* — Piovanello pancia-rossa. — Come la precedente questa specie si trova nei nostri estuarii nell' autunno ed inverno, solamente ne è più rara. Lì 1. novembre 1882 ne uccideva uno dinanzi alle foci del Dragogna sulle paludi. Nello stomaco trovava vermi ed insetti acquatici.

Sinonimi: Pelidna subarquata, Salvad. (op. cit. N. 280). — Pelidna subarquata, A. Brehm, (op. cit. Tomo IV, pag. 634). — Ancylocheilus subarquata, Savi (op. cit. vol. II, pag. 367).

220. *Tringa minuta, Leisl.* — Gambecchio. — Un unico esemplare di questa specie riceveva li 16 maggio 1882 da Sipar. Era un giovane maschio, avanti la prima muta. Trovasi nella mia collezione. Nel ventricolo dello stesso trovava vermi ed insetti. L' Eggenhöffner stesso (l. c.) lo pone fra le rarità.

Sinonimi: Actodromas minuta, Salvad. (op. cit. N. 282). — Actodroma minuta, A. Brehm, (op. cit. Tomo IV, pag. 636). — Pelidua minuta, Savi (op. cit. vol. II, pag. 374).

Limicola, Koch.

221. *Limicola platyrhyncha, Temm.* — Gambecchio frullino. Eggenhöffner (l. c.) le annovera fra gli uccelli rarissimi nel territorio di Trieste.

Sinonimi: Tringa platyryncha, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Limicola pygmea, Savi (op. cit. vol. II, pag. 376). - Limicola pygmea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 352). — Limicola pygmea, Salvad. (op. cit. N. 278). — Limicola pygmea, A. Brehm. (op. cit. vol. IV, pag. 531).

Himantopus, Linné.

222. *Himantopus rufipes, Bechst.* — Cavalier d' Italia. — Specie di passaggio primaverile. Migra per regola in maggio. Non è rara, ma non molto frequente.

Sinonimi: Himantopus atropterus, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Himantopus candidus, Savi (op. cit. Tomo II, pag. 305). — Himantopus candidus, Salvad. (op. cit. N. 273). — Hypsibates himantopus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 324). — Hypsobates himantopus, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 657).

Recurvirostra, Linné.

223. *Recurvirostra avocetta, Linné.* — Monachina. — Specie che sebbene io non abbia ancora trovata, sulla deposizione però di cacciatori degni di fede, secondo i quali parecchie ne sarebbero state uccise in Salvore, io pongo fra quelle di passaggio primaverile. Anche l' Eggenhöffner (l. c.) la colloca fra gli uccelli di passaggio rari nel suo distretto d' osservazione.

Sinonimi: —

Phalaropus Briss.

244. *Phalaropus fulicarius, Linné.* — Falaropo platirinco. — La collezione Caccia in Trieste ne ha un esemplare maschio giovane, ucciso in Salvore li 24 settembre 1879, preparato da me. È specie rarissima.

Sinonimi: Phalaropus rufescens, Keys et Blas. (op. cit. N. 336). — Phalaropus rufus, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag.644).

Phoenicopterus, Linné.

225. *Phoenicopterus antiquorum, Temm.* — Fiammingo. — Specie rarissima in Istria e nel Triestino nonchè nel Monfalconese. Della sua comparsa ho due sole testimonianze. La prima la trovo nel XXI volume delle Verhandlungen della i. r. Società zoologico-botanica di Vienna, pag. 722, in base alla quale si rileva trovarsi nell' i. r. Museo di Corte in Vienna uno di questi uccelli, femmina di due anni, portato vivo da Trieste da H. I. Natterer nel 1815. C' è però una nota che dice: „Siccome non c' è alcuna indicazione del sito ove quest' individuo veniva catturato, così sarebbe facilmente possibile che lo stesso fosse stato portato in Trieste da paesi più meridionali. — La seconda testimonianza ha maggior valore ed è, che fra gli uccelli donati dal sig. Finger allo stesso Museo imperiale, si trova un *Phoenicopterus antiquorum*, ucciso nel vallone di Muggia li 30 aprile 1857, nel giorno istesso, in cui l' i. r. fregata Novara partiva pel suo viaggio di circumnavigazione. Questa notizia la tolgo pure da quelle Verhandlungen, Tomo XXVI, pag. 161. Dalla relazione che porta per titolo *Viaggio intorno al globo della fregata austriaca Novara*, Tomo I, pag. 14, trad ital., rilevo che li 30 aprile 1857 nel vallone di Muggia v' era „perfetta calma, il mare tranquillo ed un cielo velato quasi equabilmente di leggiere nubi di color grigio.“

Sinonimi: Phoenicopterus roseus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 378). — Phoenicopterus ruber, Savi (op. cit. vol. II, pag. 472). — Phoenicopterus roseus, Salvad. (op. cit. N. 332).

Ordine XIV. Anseres.

226. *Anser segetum, Meyer.* — Oca granajola, volg. Oca salvadega. — Questa specie è di passaggio dall' ottobre al marzo, però il mese preferito è il Febbrajo. Diffatti li 10 febbraio 1880 ne segnava due di passaggio nella direzione di SO—NE di mattino con bel tempo; li 6 decembre dello stesso anno ne arrivavano tre in Borisia di Salvore, delle quali una veniva uccisa. La temperatura in questo giorno era bassissima con caduta di neve. Nel 20 febbraio nel pomeriggio del 1881 ne transitava un grande branco sopra Pirano con direzione di SO—NE, mentre li 8 e 28 febbraio

1882 due per giorno si calavano nella valle di Siciole, una delle quali veniva uccisa.

Sinonimi: Anser sylvestris, Savi (op. cit. vol. III, pag. 19).

Cygnus, Linné.

227. *Cygnus musicus*, *Bechst.* — Cigno selvatico, volg. Cesegno. — Compariscono questi uccelli nell' inverno avanzato e talvolta in branchi grandi. La loro comparsa non è regolare, sicchè decorrono degli anni parecchi prima che se ne vegga un solo individuo, mentre in alcuni inverni sono frequenti Circa 25 anni or sono ne arrivava nella rada di Pirano un branco di 16 individui, ai quali venne fatta continua caccia, uccidendone alcuni. Nel 1878 due venivano uccisi vicino Albona, i quali io aveva occasione di vedere e di determinare. La loro prudenza impedisce al cacciatore di avvicinarli a portata del fucile, per cui pochi vengono uccisi.

Sinonimi: Cygnus ferus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 13).

Tadorna, Flemming.

228. *Tadorna cornuta*, *Gmel.* — Volpoca. — Secondo Eggenhöffner (l. c.) sarebbe di passaggio sul territorio di Trieste. Io però non l' ho mai trovata.

Sinonimi: Anas tadorna, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Tadorna Bellonii, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 30). — Vulpanser tadorna, Keys. et Blas. (op. cit. N. 392) — Vulpanser tadorna, A. Brehm (op. cit. vol. VI, pag. 855).

Spatula, Boie.

229. *Spatula clypeata*, *Linné.* — Mestolone, volg. Paloto. — Non è rara nel territorio di Monfalcone. — L' unico esemplare da me veduto in Istria veniva ucciso in Salvore li 13 marzo 1881 ed ora trovasi nella collezione Caccia in Trieste.

Sinonimi: Anas clypeata, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Rhynchaspis clypeata, Keys. et Blas. (op. cit. N. 401).

Anas Linné.

230. *Anas boschas*, *Linné.* — Germano reale, volg. Mazzorin (m.) Razza (f.). — Specie di passaggio autunnale, che arriva in

ottobre e si ferma sino a tutto marzo. Però due individui maschi di questa specie venivano veduti li 2 giugno 1882 in un laghetto di Sipar, in una giornata di SO leggiero e sereno, seguita ad una di NE leggiero. Siccome però questa specie nidifica isolatamente nelle paludi vicino a Monfalcone, ritengo che quei due individui sieno provenuti da quella località, se forse non è da ammettersi un ritorno protratto dal Sud. Durante l'inverno questi uccelli sono lungo la giornata numerosissimi sul mare dinanzi alle saline, mentre di notte lo abbandonano per recarsi al pascolo o nelle saline oppure negli abbeveratoj per gli animali nel Carso di Salvore e di Castelvenere.

Sinonimi: —

231. *Anas acuta, Linné.* — Codone, volg. Coalunga (Monf.) — Non è rara nel territorio di Monfalcone. Li 25 gennaio di quest'anno ne veniva uccisa una presso Pirano È di passaggio nel settembre ed ottobre.

Sinonimi: Dafila acuta, Savi (op. cit. vol. III, pag. 40). — Dafila acuta, Salvad. (op. cit. N. 348).

232. *Anas strepera, Linné.* — Canapiglia, volg. Pignola. — Secondo Eggenhöffner (l. c.) sarebbe di passaggio nel territorio di Trieste. — Non è rara sul Monfalconese.

Sinonimi: Chaulelasmus streperus, Salvad. (op. cit. N. 346). — Chaulelasmus strepera, Savi (op. cit. vol. III, pag. 37).

233. *Anas querquedula, Linné.* — Marzajola, volg. Criola, Crecola. — Questa specie trovasi abbondante in primavera nei mesi di marzo e di aprile. Passa anche nel settembre però scarsamente.

Sinonimi: Querquedula circia, Salvad. (op. cit. N. 350). — Querquedula circia, Savi (op. cit. vol. III, pag. 48).

234. *Anas crecca, Linné.* — Alzavola, volg. Sarzegna. — Specie comunissima da novembre a febbraio. S'incontra in mare aperto, nei laghetti e fiumi.

Sinonimi: Querquedula crecca, Salvad. (op. cit. N. 349). Querquedula crecca, Savi (op. cit. vol. III, pag. 46).

235. *Anas penelope, Linné* — Fischione, volg. Schiosso. — Abbastanza frequente da novembre a febbraio.

Sinonimi: Mareca penelope, Salvad. (op. cit. N. 347). — Mareca penelope, Savi (op. cit. vol. III, pag. 43).

Fuligola, Steph.

236. *Fuligula rufina, Pall.* — Fischione turco, volg. Schiosso. — Eggenhöffner (l. c.) la colloca fra le specie di passaggio sul Triestino, e non dà cenni nè sulla frequenza, nè sull' epoca d' arrivo.

Sinonimi: Anas rufina, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Branta rufina, Savi (op. cit. vol. III, pag. 58).

237. *Fuligola nyroca, Güldenst.* — Moretta tabaccata. — Un solo esemplare riceveva da Salvore li 18 marzo 1881, il quale trovasi ora nella collezione Caccia in Trieste.

Sinonimi: Anas nyroca, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Fulix nyroca, Salvad. (op. cit. N. 353).

238. *Fuligola ferina, Linné.* — Moriglione, volg. Caorosso. — Questa specie arriva nell' ottobre e si trattiene fino a tutto febbraio. Forma enormi branchi, che vivono durante il giorno sul mare per portarsi durante la notte nelle saline.

Sinonimi: Anas ferina, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Fulix ferina, Salvad. (op. cit. N. 354). — Aythia ferina, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 885).

239. *Fuligola marila, Linné.* — Moretta grigia, volg. Stampanatóu. — È alquanto rara, però quasi in ogni inverno si fa vedere.

Sinonimi: Anas marila, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Fulix marila, Salvad. (op. cit. N. 355).

240. *Fuligola cristata, Leach.* — Moretta turca, volg. Stampanato. — È frequente nell' inverno. Il Museo di Trieste possiede un individuo ucciso nei dintorni di quella città (Dr. Marchesetti in litt.)

Sinonimi: Anas fuligola, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Fulix cristata, Salvad. (op. cit. N. 356).

Clangula Boie.

241. *Clangula glaucion, Linné.* — Quattr' occhi, volg. Stampanato. — Il Museo di Trieste ne acquistava una femmina uccisa vicino quella città nel marzo 1882. Non è rara durante l' inverno.

Sinonimi: Anas clangula, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Bucephala clangula, Salvad. (op. cit. N. 357). — Glaucion clangola, Keys. et Blas. (op. cit. N. 409).

Harelda, Leach.

242. *Harelda glacialis, Leach.* — Moretta pezzata. — Li 28 decembre 1881 alle foci del Dragogna veniva da mio cugino G. Anthoine uccisa una femmina giovane di questa specie in queste parti. La spoglia preparata trovasi nella mia collezione.

Sinonimi: Anas glacialis, Eggenh. (l. c. pag. 298).

Mergus, Linné.

243. *Mergus merganser, Linné.* — Smergo maggiore. — È specie alquanto rara. Ne venne ucciso un maschio molti anni or sono dinanzi Pirano. Eggenhöffner (l. c.) lo pone pure fra gli uccelli di passaggio sul territorio di Trieste.

Sinonimi: Mergus castor, Keys. et Blas. (op cit. N. 419).

244. *Mergus serrator, Linné.* — Smergo minore, volg. Forfisetta. — Questa specie discretamente comune, trovasi su questi mari dai primi di novembre a tutto aprile. In questo mese alcuni arrivano dal Sud.

Sinonimi: —

245. *Mergus albellus, Linné.* — Pesciajola, volg. Anzoleto. — Nel marzo 1882 ne veniva uccisa una femmina nelle vicinanze di Trieste, la di cui spoglia preparata trovasi nel Museo di quella città. Ne riceveva io stesso un maschio da Monfalcone, ove veniva ucciso mentre passava assieme ad un altro.

Sinonimi: Mergellus albellus, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 890).

Ordine XV. Colymbidae.

Podiceps, Lath.

246. *Podiceps cristatus, Linné.* — Svasso maggiore, volg. Copéta. — L' Eggenhöffner (l. c.) lo pone fra le specie di passaggio nel territorio di Trieste. In Istria arriva dal settembre al novembre e si ferma sino al marzo. Gli individui sono quasi tutti giovani.

Sinonimi: —

247. *Podiceps rubricollis, Gm.* — Svasso collo-rosso, volg. Capría. — Questa specie è comune durante i mesi d'autunno e

d'inverno. Alcuni arrivano nell'agosto e nel settembre, mentre il maggior numero è qui appena all'ottobre per partire nel marzo. Nello stomaco d'uno, ch'io riceveva li 22 agosto di quest'anno, trovava un'enorme quantità di *Conferva* (Alga), in un altro invece ucciso li 25 settembre due *Gobius* (pesci) ed *Alghe*. Eccettuati gli uccisi nell'agosto e nel settembre che erano adulti, gli uccisi nell'inverno erano giovani.

Sinonimi: Podiceps griseigena, Salvad. (op. cit. N. 408). — Podiceps subcristatus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 435).

248. *Podiceps nigricollis, Sundew.* — Svasso piccolo, volg. Schifo. Magnabalini. — Specie questa comunissima durante l'autunno ed inverno. Arriva nella seconda metà di settembre e parte negli ultimi giorni di marzo. In questo mese è facile trovarne qualcuno in abito d'adulto.

Sinonimi: Podiceps auritus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 182). — Podiceps auritus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 433).

249. *Podiceps minor, Gmel.* — Tuffetto, volg. Schifo, Magnaballini. — È pure comune durante l'autunno e l'inverno. — Al mare preferisce i fiumi ed i fossati per sua dimora. Le epoche di arrivo e di partenza sono identiche a quelle della specie precedente. Sono rari gli adulti, abbondano invece i giovani.

Sinonimi: —

Colymbus, Linné.

250. *Colymbus arcticus, Linné.* — Strolaga mezzana, volg. Folega (Pirano), Smergo (Monfalcone). — Gli individui giovani sono comunissimi durante l'autunno e l'inverno; gli adulti invece rari, e se talvolta ne arriva qualcheduno, ciò avviene d'estate. Giungono i giovani nell'ottobre e partono negli ultimi giorni d'aprile. Ho avuto occasione di preparare due adulti maschi nel loro magnifico vestito, uno ucciso in Salvore li 12 giugno 1879 ed uno vicino Monfalcone li 26 agosto 1882. Il primo è proprietà del Sig. A. Caccia in Trieste, il secondo del Sig. Angelo Gregoris, i. r. Controllore delle imposte in Pirano. Quest'ultimo Colimbo aveva il ventricolo perfettamente vuoto ed era magrissimo.

Sinonimi: —

251. *Colymbus glacialis, Linné.* — Strolega maggiore, volg. Folega, Smergo. — Una femmina giovane veniva uccisa dinanzi Pirano li 23 aprile 1879. — È la specie più rara.

Sinonimi: Colymbus torquatus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 438).

252. *Colymbus septentrionalis, Linné.* — Strolaga piccola, volg. Folega. Smergo. — Questa specie è discretamente frequente, più rara però della prima. Arriva come questa, sempre però d'autunno e d'inverno, mai d'estate. Gli individui che formano il passaggio sono esclusivamente giovani.

Sinonimi: —

Pelecanus, Linné.

256. *Pelecanus onocrotalus, Linné.* — Pellicano. — Un individuo di questa specie si trova in possesso del Sig. Marchese Angelo Fabris in Begliano. Quest'animale veniva ucciso in un branco, che s'era calato nelle vicinanze di Grado, nell'anno 1872 durante gli ultimi mesi d'inverno. È rarissimo.

Sinonimi: —

Carbo, Lacép.

257. *Carbo cormoranus, M. et W.* — Marangone. — Specie rara. Ne veniva ucciso uno nell'inverno del 1876 nella rada di Pirano, il quale ora è posseduto da queste i. r. Scuole reali. Il Museo di Trieste nella collezione patria ha due esemplari, uno donato dal Sig. Barone Sartorio ed ucciso vicino Monfalcone nel febbraio 1880, e l'altro ucciso presso Venezia nel 1874.

Sinonimi: Phalacrocorax carbo, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 94). — Phalacrocorax carbo, Keys. et Blas. (op. cit. N. 423). — Phalacrocorax carbo, Salvad. (op. cit. N. 368). — Phalacrocorax carbo, A. Brehm op. cit. vol. IV, pag. 973).

Sula, Briss.

258. *Sula bassana, Linné.* — Sula bianca. — Nel catalogo più volte citato dell'Eggenhöffner, sull'articolo *Sula alba* sta scritto: „*Auf d. Zug höchst selten, ein Junges von Eggenhöffner erlegt und in dessen Sammlung.* — Siccome la collezione Eggenhöffner è ora posseduta dal Museo civico di Trieste, così mi recava appositamente a visitarla onde rilevare se fra gli uccelli dell'Eggenhöffner vi fosse anche quella *Sula*. Invece della Sula alba vi trovava una Sula

col predicato *fusca*, dunque una *Sula fusca*, ch' io ritengo sia piuttosto una *Sulla bassana* od *alba nel primo anno d' età*, perchè essendo la *fusca* uccello dell' America meridionale, difficilmente può essersi fatto vedere nell' Adriatico. Non sarebbe però l' unica comparsa in questi mari, giacchè il padre David assicurava il Salvadori d' aver veduto volare nell' inverno 1870-71 un individuo del genere *Sula* sulla spiaggia del mare fra Genova e Savona (Salvad. op. cit. pag. 278), e la Collezione centrale dei vertebrati italiani in Firenze ha un individuo maschio giovane, donato dal cav. G. B. Toscanelli ed ucciso con un colpo di fiocina nel Canal di Piombino li 5 novembre 1877. (V. Giglioli, Elenco delle specie d uccelli che trovansi in Italia ecc. ecc. Roma 1881, pag. 109).

Sinonimi: Sula alba, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Sula alba, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 964).

Puffinus, Briss.

259. *Puffinus Kuhlii, Boie.* — Berta maggiore, volg. Arténa. — Specie questa frequente in alto mare durante l' estate. Io ne vedeva un individuo li 16 luglio di quest' anno ad un miglio e mezzo dalla costa. È si poco timido quest' uccello che va fino entro le barche pescherecce frammezzo ai pescatori quando staccano dalle reti le sardelle.

Sinonimi: Puffinus cinereus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 109). — Nectris cinerea, Keys. et Blas. (op. cit. N. 454).

Ordine XVI. Laridae.

Lestris, Illiger.

260. *Lestris pomarina, Temm* — Stercorario mezzano. — Li 10 ottobre 1882 veniva colto un individuo mediante un colpo di remo sulla schiena, sul mare dietro la collina di Pirano. Era un maschio giovane ed ora trovasi nella mia collezione. Nello stomaco conteneva un seme di sorgo, una piccola foglia di quercia, un pezzo di osso (pare di pesce), resti di vegetali ed un battufolo di stoppia. (Vedi in proposito quanto pubblicava nella „Mittheilungen des ornitologischen Vereines. Jahrgang 1883, S. 10). Li 4 dello stesso mese un maschio pure giovane veniva catturato mediante

l'amo da un pescatore vicino a Porto-Buso ed ora trovasi nel Museo nazionale di Zagabria. L'autore della notizia, prof. Spirid. Brusina ritiene che la femmina adulta uccisa presso Offenbach a. M. li 24 Settembre dello stesso anno, la di cui descrizione a cura di J. Schmidt trovasi del zoolog. Garten, XXIV. Jahrgang, 1883, S. 45, possa essere stata la madre dei nostri due giovani. Veramente questa probabilità è un po' troppo spinta, sebbene non manchi di verosimiglianza. (V. Mittheil. des Ornith. Vereines in Wien, 1883, N. 4).

Sinonimi: Stercorarius pomarinus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 121).

261. *Lestris parasitica, Linné.* — Labbo. — Il Dr. Michahelles (Isis von Oken, 1829, pag. 1269-1270) dice d'averlo veduto alquanto di raro nelle vicinanze di Trieste, tenersi per lungo tempo sull'orizzonte, più in alto che i Larus ed anche volare lentamente e librarsi sull'aria, il che, egli dice, non fanno i Larus. Egli avrebbe ucciso un individuo, che nutrivasi sul cadavere d'un cane. Nega d'aver osservato quest'uccello dar la caccia alle Sterne ed ai Gabbiani per torre la loro preda e dice che i pescatori da lui su di ciò interrogati, rispondevano di non essersene mai accorti. Domanda se forse non facciano ciò gl'individui vecchi. — Finora io non l'ho trovata questa specie.

Sinonimi: Lestris-Stercorarius parasitica, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 932). — Stercorarius parasiticus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 119).

Larus, Linné.

262. *Larus Michahellesi, Bruch.* — Gabbiano reale del Sud, volg. Cocalón. — Intorno a questa specie riporterò quanto io scriveva nel Bollettino della Società adriatica di Scienze naturali in Trieste, vol. VII, 1882, pag. 18: È la varietà meridionale del *Larus argentatus, Brünn,* e credo che lo rappresenti completamente, staccandosene solamente per lievi differenze nella tinta generale e nelle dimensioni. Io ne posseggo due esemplari, uno adulto ed uno giovane, dei quali il primo ha i piedi marcatamente gialli. Ambedue questi individui venivano uccisi sul mare dinanzi Pirano, l'uno li 5 marzo 1882 ed il giovane li 29 agosto dello stesso anno, mentre s'impigliava nelle cordicelle d'un parangale. Questa specie è più frequente su questi mari nell'estate di quello che nell'inverno e

ciò a differenza di quanto asserisce il Salvadori, che nei mari d'Italia la mette più frequente nell' inverno, dicendola però comune durante tutto l'anno (Salvad. op. cit. pag. 294). — Le poche differenze esistenti fra questi due Larus fanno sì, che non si debbano considerare che quali varietà formanti l'unica specie „*Larus argentatus*, *Brünn*. Questo Larus va soggetto a molti mutamenti di tinte e di dimensione, influenzati si dall' età ed ancor più marcatamente dal clima. O. Finsch in un suo pregiato lavoro (Reise nach West-Sibirien im Jahre 1876. Nelle Verhandl. der zool. bot. Gesellschaft XXIX. Band, pag. 272-273) prende in esame individui nel mare del Nord, di Nor-Saissan, della Grecia e dell' America settentrionale e nota quali differenze scorgansi nelle tinte delle remiganti fra individui di questa stessa specie, in modo che risulta infirmata la separazione del *Larus leucopherus* (Michahellesi) dal *L. argentatus*, specialmente poi pel fatto che i giovani prima della muta di queste due specie non sono fra loro affatto distinguibili.“ — Nidifica abbondantemente sugli scogli della costa occidentale dell' Istria quali sarebbero *Due Sorelle*, *Brioni*, *Vanga*, *Orsera*, dalle quali località io ho ricevuto covate intiere. Nello stomaco del giovane ucciso a Fiesso li 29 agosto 1882 trovava *alcune sementi* e molti *Grapsus varius*, Lair (Crostaceo detto volgarmente Caurla).

Sinonimi: Larus argentatus, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Larus argentatus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 476). — Larus argentatus, Savi (op. cit. vol. III, pap. 130). — Larus leucophaeus, Salvad. (op. cit. N. 391).

263. *Larus maximus*, *Linné*. — Mugnajaccio, volg. Facagna. — Questa specie è alquanto rara su questi mari. Io ne vedeva un individuo dinanzi alle Saline di Siciole li 6 marzo di quest'anno, ed un altro individuo adulto, catturato presso Pirano, trovasi imbalsamato presso un droghiere di quella città.

Sinonimi: —

264. *Larus fuscus*, *Linné*. — Gabbiano mezzo-moro. — Un individuo femmina giovane di questa specie, finora da me non riscontrata nell' Istria, trovasi nell' i. r. Museo di Corte in Vienna, portatovi da H. I. Natterer da Trieste nel 1815 (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellsch. in Wien. Band XXI, pag. 727).

Sinonimi: —

*

265. *Larus Audouini, Payr.* — Gabbiano côrso. — Nel Museo imperiale di Vienna trovasi un individuo di questa specie raccolto da H. Joh. Natterer li 9 aprile 1815 presso Trieste (Verhandl. der k. k. zool. bot. Gesellschaft in Wien, XXI Band, pag. 728). — Io stesso credeva d'aver trovato quest'uccello vicino Pirano; m'accorgeva però in corto tempe dell'errore. (Bollett. Soc. adr. Scienze natur. vol. VI).

Sinonimi: —

266. *Larus canus*, Linné. — Gavina, volg. Cocal. — Eccettuati i mesi d'autunno, nei quali è alquanto rara, questa specie dal gennaio all'agosto è comunissima, specialmente gl'individui giovani. Sebbene io non abbia osservazioni dirette, ritengo però che questa specie dovrebbe nidificare nell'Istria o nel Veneto, perchè altrimenti non saprei spiegarmi la di lui frequenza su questi mari durante l'estate.

Sinonimi: —

Rissa, Leach.

267. *Rissa tridactyla, Linné.* — Gabbiano terragnolo. — Li 24 febbraio 1879 in conseguenza d'un veemente vento di SE compariva nella rada di Pirano un branco di questi gabbiani. Ad onta che molti ne fossero stati uccisi, io non poteva averne che quattro individui, di cui tre erano giovani ed uno, ch'io calcolava prezioso acquisto, era un adulto femmina. Uno dei giovani spediva in dono al Museo civico triestino che ne era privo, ed oltre all'adulto femmina, teneva per la mia collezione uno dei giovani (maschio), mentre rifiutava il quarto come troppo danneggiato. Questi uccelli erano magrissimi e talmente stanchi, da non trovarsi al caso di cercare nella fuga uno scampo ai sassi, che i ragazzi loro facevano piovere addosso, oppure al fucile del cacciatore. I superstiti si trattenevano su questo mare sino ai 5 o 6 di marzo, quando approfittando del bel tempo, proseguivano il viaggio pel Nord. — Li 28 marzo di quest'anno, in una giornata di bora, susseguente ad un altra di bora veemente con tempo discreto, io osservava un branco di gabbiani, ch'io ritengo di certo fossero *gabbiani terragnoli*, talmente somigliavano loro nella statura, tinte e movenze

Sinonimi: Larus tridactylus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 469). — Larus tridactylus, Savi (op. cit. vol. III, pag. 136).

Xema, Leach.

268. *Xema melanocephalum, Natt.* — Gabbiano corallino, volg. Crocàl. — Gabbiano questo comunissimo durante i mesi d'estate. Arriva nel mese di luglio e parte nel settembre, molti però si trattengono nell'autunno e nell'inverno, in modo ch'io ne ho trovati anche in gennaio. Io ne riceveva parecchi, ma finora mai mi riusciva nè di ottenere nè di vederne alcuno col cappuccio. La mia collezione possiede un individuo maschio, che offre la *varietà di Temminck* a remiganti totalmente bianche (Man. 1820—1840), oltre a ciò due individui giovani corrispondenti al *Larus affinis, Contar.* (Ms.-Atti dell'Istit. ven. Serie II, vol. IV, pag. 1056-8-9, e Salvad. op. cit pag. 289). — Un altro esemplare della mia collezione, ucciso nel passato agosto, porta tutti i caratteri del gabbiano che il Michahelles dice d'aver ricevuto nel principio dell'inverno 1829 dall'Eggenhöffner in Trieste, gabbiano che egli credeva fosse il *Larus atricilla, Temm.* in abito invernale, mentre non era stato altro che un giovane dello Xema melanocephalum. (C. Dr. Michahelles. Ueber das Winterkleid von Larus atricilla. Temm. (plumbeiceps, Brehm) ecc. nell'Isis di Oken, 1829, pag. 1269-1270).

Sinonimi: Larus melanocephalus, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Larus melanocephalus, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 142). — Chroocephalus melanocephalus, Salvad. (op. cit. N. 385).

269. *Xema minutum, Pall.* — Gabbianello. — Io non l'ho veduto finora in questi mari. Lo pongo fra i nostri, perchè il Museo imperiale di Vienna ne possiede i seguenti esemplari provenienti da Trieste: 1 maschio in abito estivo, 5 maggio 1815: una femmina idem, 11 maggio 1815; una femmina in abito invernale, 24 aprile 1815; un maschio idem, 17 aprile 1815; una femmina idem. 19 aprile 1815; una femmina idem, 24 aprile 1815, tutti raccolti da H. Joh. Natterer nel suo viaggio in Trieste nel 1815. — Il Dr. Michahelles (l. c.) sotto il nome di *Larus atricilloides*, Falk (It. III, pag. 355) scrive: „scheint nur zuweilen vorzukommen, dann aber zahlreich.

Sinonimi: Larus minutus, Keys. et Blas. (op. cit. N. 464). — Larus minutus, (op. cit. vol. III, pag. 150). — Chroocephalus minutus, Salvad. (op. cit. N. 386).

270. *Xema ridibundum, Linné.* — Gabbiano comune, volg. Crocàl. — È la specie più comune, la quale arriva dopo la prima

metà di settembre e parte nei primi giorni d'aprile. Nei primi giorni di marzo comincia a vestire il cappuccio, sicchè non è difficile durante quel mese d'ucciderne qualcheduno in abito completo primaverile. Questi uccelli dopo il tramonto del sole s'allontanano dal nostro mare ed in branchi quasi uniti lo attraversano per recarsi sulle paludi di Grado e di Aquileja a dormire.

Sinonimi: Larus ridibundus, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Larus ridibundus, Keys. et Blas. (op. cit. 467). — Larus ridibundus, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 145). — Chroicocephalus ridibundus, A. Brehm (op. cit. Tomo IV, pag. 925). — Croococephalus ridibundus, Salvad. (op. cit. N. 384).

Sterna, Linné.

271. *Sterna cantiaca, Gm.* — Beccapesci. — Specie invernale dei mesi di novembre, decembre e gennaio. — In alcuni anni è frequentissima, in altri rara. La mia collezione ne possiede due esemplari, uno adulto ed uno giovane.

Sinonimi: —

272. *Sterna fluvialitis, Naum.* — Rondine di mare, volg. Cocalina, Criola. — Questa specie è comunissima. Io la trovava specialmente nei mesi di marzo, aprile, maggio e giugno, nonchè in settembre. Avendo oltre a ciò riscontrato nelle ovaje d'una femmina uccisa in quest'anno li 20 maggio, delle uova sviluppate talmente, che avevano un centimetro di diametro, devo ritenere che questa specie nidifichi, se non nelle nostre saline, almeno però nelle vicine paludi di Grado e di Aquileja. Secondo il Sig. bar. Francesco Lichtenstern questa specie nidificherebbe sugli scogli dell'Istria occidentale e precisamente sugli scogli *Asino, Astorgo, Marasso, Figarola piccola, Due Sorelle, Isola longa,* ed egli ne avrebbe colà trovato le uova. Finora però non m'è riescito d'ottenerne da quelle località.

Sinonimi: Sterna hirundo, Savi (op. cit. vol. III, pag. 157). — Sterna hirundo, Keys. et Blas. (op. cit. N. 481).

273. *Sterna minuta, Linné.* — Fraticello, volg. Cricola. — Specie di passaggio estivo nel mese di agosto. Non è molto comune.

Sinonimi: Sternula minuta, A. Brehm (op. cit. vol. IV, pag. 906).

Hydrochelidon, Boie.

274. *Hydrochelidon leucoptera, M. et Sch.* — Mignattino alibianche. — Eggenhöffner (l. c.) la colloca fra la specie di passaggio nel suo territorio d' osservazione. Io non l' ho finora trovato.

Sinonimi: Sterna leucoptera, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Hydrochelidon nigra, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 171). — Hydrochelidon nigra, Salvad. (op. cit. N. 381).

275. *Hydrochelidon nigra, Boie.* — Mignattino. — Specie questa di passaggio nei mesi di aprile e maggio ed in quelli di agosto e settembre. Eccettuato un individuo veduto da me li 25 agosto e che portava ancor l' abito primaverile, tutti gli altri uccisi in questi due ultimi mesi avevano l' abito giovanile avanti la muta d' autunno, mentre quegli uccisi nei primi mesi avevano l' abito perfetto primaverile proprio degli adulti. Per conseguenza di primavera passano quasi solamente vecchi, d' estate invece quasi esclusivamente giovani. È comune.

Sinonimi: Sterna nigra, Eggenh. (l. c. pag. 298). — Sterna nigra, Keys. et Blas. (op. cit. N. 489). — Hydrochelidon fissipes, Salvad. op. cit. N. 382). Hydrochelidon fissipes, Savi (op. cit. Tomo III, pag. 168).

L'avifauna delle nostre saline.

Quell'esteso spazio di terreno nella valle di Sicciole, su cui da tempi remoti, mediante lenta evaporazione dell'acqua del mare viene ricavato il sale da cucina, fu oggetto di studio da parte di chimici e di naturalisti. La fauna però non venne che da pochi presa in esame e forse solamente la parte malacologica, mentre l'avifauna che è caratteristica, non venne neppur toccata.

Posto da parte l'aspetto loro chimico-industriale, che cosa offrono le saline! Null'altro che una lunga distesa di terreni aridi, salsi, poveri di vegetazione, attraversati da arginetti e circondati da argini maggiori, su di cui appena allignano alcune piante salse. In quei terreni fangosi però vivono vermi, piccoli crostacei e piccole conchiglie, che sono pascolo preferito da molti uccelli; su quegli argini però le piante che vi crescono offrono semi di cui sono ghiotti altri volatili ed attorno ai caseggiati trovansi rifiuti di cibi, colà lasciati dal salinaro. Non è che nei mesi in cui non ferve il lavoro salifero, che gli uccelli vi abbondano; nei mesi di quel lavoro non si scorge che qualche raro gabbiano o qualche totano poco sospettoso.

Io offro il catalogo delle specie, che finora vi trovava, annotandovi la frequenza ed il cibo preferito, nonchè l'epoca di ritrovo.

1. Syrnium aluco, Linné.

2. Strix flammea, Linné.

3. Otus vulgaris, Flemm.

Causa la tendenza che spinge questi uccelli a cercare l'oscurità, avviene di spesso che essi si cacciano nei fumajoli delle case, pei quali si calano nelle cucine. Diffatti ne riceveva un individuo per ciascuna specie, catturato in tal guisa in case di saline.

4. Cypselus apus, Linné.	Abbondantissimo all' epoca di nidificazione. Si ferma fino ai 30 di agosto, per conseguenza più tardi che nella città (15 agosto). Nidifica nelle fessure delle vecchie muraglie dei caseggiati. Nutresi di piccoli insetti.
5. Hirundo rustica, Linné.	Pone il nido nelle tettoie e sulle case. Frequentissima.
6. Hirundo riparia, Linné.	Come la stessa, però meno frequente.
7. Hirundo riparia, Linné.	La trovava solamente in quest' anno li 15 maggio, senza scoprirne i nidi.
8. Alcedo hispida, Linné.	Frequentissimo durante tutto l' anno. Pone il nido entro gli argini. Si nutre di pesci.
9. Motacilla alba, Linné.	Specie frequentisssima in ogni stagione. Nidifica sopra i tetti dei caseggiati. Vive d' insetti.
10. Motacilla sulphur., Bechst	Frequente durante l' inverno.
11. Anthus aquaticus, Bechst.	Frequente dall' ottobre al maggio. Vive sugli arginetti e sui fondi. Nutresi di piccole chiocciole e d' insetti.
12. Anthus pratensis, Linné.	È comune dall' ottobre al maggio sugli arginetti e sui fondi, nutrendosi di chiocciole.
13. Alauda arvensis, Linnè.	Durante tutto l' anno frequente sugli argini

14. Schoenicola schoeniclus, Linné.	Comune dall' autunno alla primavera. Vive sugli argini.
15. Passer domesticus, Linné.	Perenne. Frequente intorno ai caseggiati. Si nutre di semi e d' insetti.
16. Carduelis elegans, Steph.	Perenne. Frequente ove trovansi cardi.
17. Aegialites cantianus, Lath.	Nell' autunno e nella primavera frequentissimo. Vive d' insetti e di vermi, che piglia sui terreni saliferi.
18. Vanellus cristatus, Linné.	Da agosto a marzo si fa vedere talvolta nelle saline, ma non vi si stabilisce.
19. Platalea leucorodia, Linné.	Ne veniva uccisa una 25 anni or sono nelle saline al Porto Madonna.
20. Ardea cinerea, Linné.	In maggio ed agosto di quasi tutti gli anni arrivano nelle saline alcuni di questi uccelli, che posano sulle sponde dei fossati, ove danno la caccia ai pesciolini ed agli insetti d' acqua.
21. Ardea egretta, Bechst.	Raro. Si fa vedere nell' autunno avanzato.
22. Ardea garzetta, Linné.	In quasi ogni anno arriva da marzo a tutto maggio, in branchetti di 3 o 4 individui.
23. Botaurus stellaris, Linné.	Frequente nell' autunno avanzato ed in primavera.
24. Fulica atra, Linné.	S' è fatta vedere talvolta nei canali delle saline.

25. Numenius arquatus, Cuv.	Non è raro nell' inverno e nella primavera.
26. Gallinago scolopacin., Bp.	Discretamente frequente specialmente in settembre e marzo. Vive di vermi che estrae dal terreno paludoso dei fondi saliferi.
27 Gallinago major, Bonap.	Non è raro nelle epoche di passaggio. Vive dei vermi che si trovano nei fondi saliferi.
28. Totanus calidris, Linné.	Comunissimo in tutto l' anno. Nidifica sugli arginetti e si nutre d' insetti e di molluschi. Io ne riceveva diffatti uno, l' esofago del quale era pieno di piccoli „Cardium rusticum.“
29. Actitis hypoleucos, Linné.	Dall' agosto al novembre frequentissimo.
30. Tringa alpina, Linné.	Frequentissima nell' autunno avanzato e nell' inverno.
31. Tringa subarquata, Güld.	Meno frequente della precedente. Trovasi nelle stesse epoche.
32. Anser segetum, Meyer.	Queste oche arrivano nelle saline in ogni anno nei mesi di decembre e febbraio e vi si fermano specialmente nei fondi e nei fossati.
33. Cygnus musicus, Bechst.	Negli inverni nei quali quest' uccello comparisce sul nostro mare, lo si trova durante la notte al pascolo nei fiumi o sui fondi della valle salifera.

34. Anas boschas, Linné.	Frequentissima nelle notti dall' ottobre al marzo.
32. Anas crecca, Linné.	Comune durante l' inverno nelle ore di notte.
36. Anas penelope, Linné.	Come l' antecedente comunissima nell' inverno durante la notte.
37. Fuligola ferina, Linné.	Comunissima. Forma enormi branchi, i quali durante le ore di giorno stanno sul mare e durante la notte pascolano nelle saline. Specie invernale.
38. Fuligula cristata, Leach.	Nelle stesse epoche, ma non molto frequente.
39. Clangula glaucion, Linné.	Alquanto rara nelle epoche della precedente.
40. Harelda glacialis, Linné.	Un solo individuo trovava li 28 decembre 1881 alla foce del Dragogna ed era una femmina giovane.
41 Mergus serrator, Linné.	Comunissimo durante l' inverno nei fiumi e fossati. Vive di pesci.
42. Podiceps rubricollis, Gm.	Frequente dal settembre ad inverno compiuto. Vive nei fiumi e nei fossati, pascendosi di pesci e di alghe (confervie).
43. Podiceps nigricollis, Sund.	Dall' autunno alla primavera comunissima nei fossati e fiumi della valle salifera, ove dà la caccia ai pesciolini ed ai vermi.

44. Podicep minor. Gmel.	È pure comune durante gli stessi mesi nei fossi delle saline, ove vive di pesci e di vermi.
45. Colymbus arcticus, Linné.	Comunissimi i giovani durante l'inverno. Vivono nei fiumi e nei fossati, nutrendosi di pesci.
46. Colymbus septentrionalis, Linné.	Meno comune del precedente, di cui ha gli stessi costumi.
47. Larus marinus, Linné.	Raro. Ne vedeva uno sulle paludi dinanzi le foci del Dragogna li 6 marzo di quest'anno.
48. Larus argentatus, Brünn var. Michahellesi, Bruch.	Nell'estate questa specie è comune nelle saline, specialmente i giovani, mentre i vecchi non arrivano che nei mesi di primavera. Vive sui fondi e sui fossati, predando pesci e crostacei.
49. Larus canus, Linné.	Comune dal gennaio all'agosto. Senza sospetto dei salinari posa e si pasce volentieri sui fondi.
50. Xema melanocephal., Natt.	Comune da luglio a settembre.
51. Xema ridibundum, Linné.	Comunissimo dai 15 settembre ai primi d'aprile in tutti gli abiti. Vive di pesci, crostacei e vermi.
52. Sterna cantiaca, Gmel.	Uccello invernale non molto frequente.

53. Sterna fluviatilis, Naum.	Eccettuati i mesi d'inverno, questa specie è frequentissima nelle saline in tutto l'anno, trovandosi in branchi grandi, formati talvolta da 30 a 40 individui. Vive sui fondi nutrendosi di pesciolini e di vermi.
54. Sternula minuta, Linné.	In agosto ed in settembre frequente nei fondi saliferi e nei fossati ove dà la caccia ai pesciolini.
55. Hydrochelidon nigra, Boie.	In aprile e maggio i vecchi ed in agosto e settembre i giovani sono comunissimi nei fiumi e nei fossati delle saline, specialmente nei due ultimi mesi, quando le saline sono disabitate.

PIRANO li 12 ottobre 1882.

B. Dr. Schiavuzzi.

BIOLOGISCHE NOTIZEN

über

SEETHIERE DER ADRIA

von

Dr. Ed. Graeffe.

Zur Entwicklungsgeschichte von Halcampa Gosse.

Wenn in den Wintermonaten Irene pellucida, Octorchis campanulata, Laodice mediterranea und andere craspedote Medusen die Oberfläche der Adria beleben, findet man an denselben, der inneren Schirmfläche anhängend, einen kleinen keulenförmigen actinienartigen Polypen. Derselbe ist in allen Grössen von 0,5 bis zu 7 Millimeter Länge und 0,5—3 Millimeter Breite zu beobachten, und ist von weisslicher oder röthlichgelber Färbung. (Fig. 1).

Manche Irene trägt solcher Parasiten über ein halbes Dutzend meist längs der Radiärkanäle, doch zuweilen auch am Schirmrande und, was der Qualle wohl sehr zuwider ist, gerade vor der Mundöffnung des Magenrohres.

Der Polyp zeigt seinen Körper deutlich mit 12 Septalwänden, dessen Ansätze von aussen sichtbar sind, versehen. Ebenso sind an den Septen bereits innerhalb der Leibeshöhle die Mesenterialbänder vorhanden. Am vorderen, keulenförmig angeschwollenen Körperende befinden sich 12 sehr kurze warzenförmige Tentakeln. Das hintere Leibesende scheint geschlossen zu sein; wenigstens gelang es mir nicht, daselbst eine Oeffnung zu finden, obgleich das Thier dieses Körperende einstülpen kann, was den Anschein einer Oeffnung gibt.

Die Anheftung des Parasiten an die Qualle geschieht mit

dem vorderen Körperende und scheint durch das Secret kleiner einzelliger Hautdrüsen zu Stande zu kommen. Jeder Körpertheil des Polypen hat die Eigenschaft, an andere Gegenstände sich anzukleben. Abgetrennt von seinem Wirthe sinkt der Polyp zu Boden. Ausser den kleinen Drüsenzellen der äusseren Hautschicht überzieht den ganzen Polypen ein Flimmerepithelium. Kleine säbelförmige Nematophoren finden sich in allen Theilen der Körperwandung und namentlich der Fangarme.

Die Ernährung des Polypen geschieht wohl aus dem Inhalt der Gefässe der Qualle, da der Sitz des Parasiten längs der Radiärgefässe und des Ringkanales darauf hindeutet.

Nachdem diese Polypen monatelang an den Quallen festgesessen haben und von denselben fortbewegt wurden, erreichen sie grössere Dimensionen. Sie gehen endlich von ihren Wirthen ab und beginnen am Meeresgrunde ein selbstständiges Leben.

Diesen Vorgang konnte man im Aquarium beobachten, und die abgelösten Thiere erhalten sich schon über ein Jahr am Leben.

Bald nach der Ablösung beginnt der ganze Körper sich zu strecken und wird die Körperwandung durchsichtig, wobei die Leibeshöhle sich mit Flüssigkeit füllt. Die zwölf Tentakeln am vorderen Körperende strecken sich in die Länge und erhalten durch Pigmentablagerung eine braune Bänderung. Es bildet sich zwischen den Fangarmen eine deutliche Mundscheibe von weisser Färbung aus. Die gleiche Färbung zeigen elliptische Flecken, welche ringsum am oberen Theile des Körpers zwischen je 2 Tentakeln zu beobachten sind. Bei durchfallendem Lichte ist dieses Pigment aus schwärzlichen Körnern bestehend, die in der Oberhaut eingelagert sind. Der walzenförmige Körper des Polypen ist röthlich durchscheinend und am hinteren Leibesende, wo die Septen sich in einem Punct vereinigen, häutig geschlossen, ohne Flusscheibe. Es kann sich dieser Theil nach innen einstülpen, wie auch der ganze Körper vermittelst einer Längs- und Ringmusculatur an jeder Stelle sich zu contrahiren und auszudehnen vermag. Bei der Durchsichtigkeit der Leibeswandung kann man die innere Organisation deutlich erkennen. Von der faltigen Mundspalte in der Mitte der Tentakelscheibe hängt ein langer röthlicher Magenschlauch in das Innere der Leibeshöhle herab, dessen unteres Ende offen endigt, aber ab und zu sich durch Contraction schliesst. An dieses Magenende sieht man die Mesenterialbänder sich anschliessen.

Fig. I.

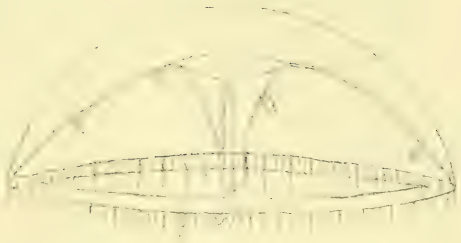


Fig. II.

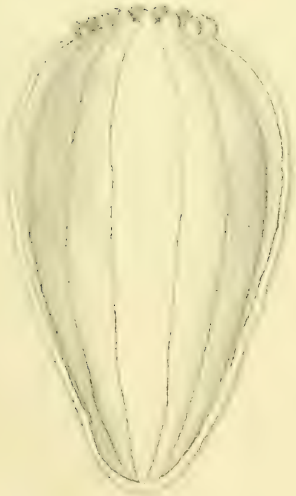
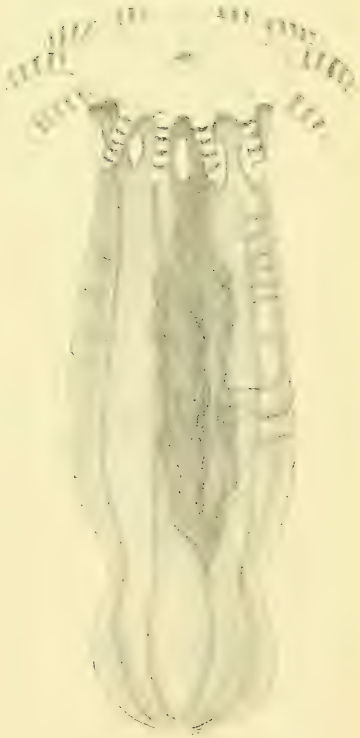


Fig. III.



Es waren acht solcher wellenförmig gefalteter Bänder vorhanden, die im ruhigen, ausgedehnten Zustande des Thieres bis vor das Leibesende sich erstreckten, aber auch bis in die Mitte der Leibeshöhle hinaufgezogen werden konnten. Diese Mesenterialfalten bestehen aus einer bandförmigen Verlängerung der Septalscheidewände, dessen Rand mit einer verdickten Wulst gesäumt ist.

Dieser Randwulst ist wie bei anderen Actinien gebildet und enthält zwei Formen von Nematophoren, kleine säbelförmige und grössere ovale Nesselzellen. In dem Septenband verlaufen eine Menge Längsmuskelfasern. Septalwände sind zwölf, deren Ansatz an die Leibeswandung deutlich zu erkennen ist. Es ist auffallend, dass in diesem Falle acht Mesenterialbänder vorhanden sind, und hätte ich die Zahl sechs erwartet. Auch die so ausgebildete Actinie hat ein vollständiges Flimmerkleid und kleine einzellige Hautdrüsen, mit denen sie leicht an andere Gegenstände anhaftet. (Taf. I. Fig. 3).

Aus dieser Beschreibung ergibt sich, dass wir in dem verwandelten Polypen eine Actinie aus der Gruppe der freilebenden Ilyanthiden vor uns haben, und stimmt diese Art mit der Beschreibung, die Gosse [1]) von seiner Halcampa chrysanthellum gibt, am besten überein.

Von Fritz Müller wurde [2]) unter dem Titel Polypen und Quallen von Santa Catharina eine ähnliche junge Actinie unter dem Namen Philomedusa Vogtii beschrieben. Es weicht diese Philomedusa sowohl durch Grösse, wie durch eine am Hinterleibsende befindliche Oeffnung und von Reihen zwischen den Septen gelegenen Poren von unserer adriatischen Form ab, die daher wohl einer verwandten Gattung der Ilyanthiden gehören wird. Die Halcampa chrysanthellum Gosse hat zwar ganz die gleiche Anzahl von Septen und Tentakeln, dahingegen ist die Färbung der Scheibe verschieden: es möchte daher diese Halcampa der Adria doch eine verschiedene Art darstellen. Da von Halcampa chrysanthellum ausserdem die Entwicklungsgeschichte nicht bekannt ist, so möchte einstweilen diese Form als Halcampa medusophila von chrysanthellum zu trennen sein.

[1]) Gosse. British Sea anemones and Corals. 1860

[2]) Wiegmann's Archiv für Naturgeschichte. Jahrgang 26, Band I, pag. 57.

Zur Fortpflanzung der Hydroidpolypen.

Im Hafen von Triest findet sich in den Monaten April und Mai an den Röhren von Spirographis Spallanzani oder alten Eudendriumstöcken nicht selten eine Colonie von Hydroidpolypen, die in den Merkmalen der äusseren Form mit der Gattung Clava übereinstimmt.

Aus einem Stolonengeflecht, das sich auf seiner Unterlage ausbreitet, erheben sich die einzelnen keulenförmigen Polypen oder Hydranthen, die um den endständigen trompetenförmigen Mundtheil 8—14 Tentakeln in 1 bis 2 Kreisen tragen. Die Tentakeln oder Fangarme sind einfach fadenförmig und circa ein Drittel so lang wie der Hydranth.

Das Perisarc ist nur an den Stolonen etwas stärker entwickelt, am Hydranthen ist es sehr fein, nur ein dünnes Häutchen darstellend, so dass man den Nährpolypen als nackt bezeichnen kann. In der äussersten Zellenschicht, dem Ectoderm, findet sich sowohl am Polypenkörper selbst, wie an den Fangarmen nur eine Art von Nesselkapseln. Am Polypenkörper sind dieselben in kleinen Gruppen beisammenliegend, während sie an den Tentakeln unregelmässig über die ganze äussere Schicht verbreitet sind und nur an den Tentakelenden sich mehr häufend, so dass sie dicht aneinandergereiht stehen.

Die Nesselkapseln sind von birnförmiger Gestalt, an einer Seite etwas eingebogen. Der Nesselfaden zeigt zwei Theile, einen unteren dickeren Schaft oder Stift und einen oberen langen Faden. Zwischen der äusseren Schicht und der inneren Entodermschicht zeigt sich eine kräftig ausgebildete Stützlamelle. In der inneren Schicht beobachtet man ausser den drüsigen Zellen viele gelbe Zellkörper von unregelmässig rundlicher Form, die wohl zu den parasitären Algen gehören.

Eine solche Colonie von Hydroidpolypen setzte in ein Aquarium und konnte nach einiger Zeit das Hervorsprossen von Quallenknospen am oberen Theile des Hydranthen unter dem Tentakelkranz beobachten. Wie die Knospen sich mehrten und grösser wurden, fingen die Fangarme an kürzer zu werden, einzelne auch einzugehen. Bei völliger Entwicklung der Knospen war der Polyp zuweilen ganz ohne Tentakel und derselbe selbst auch dünner und

kürzer geworden. Die Zahl der rundlichen kurzgestielten Quallenknospen betrug meist nicht mehr wie 5—7 Stück. Nun erwartete den bei Hydroidpolypen gewöhnlich vorkommenden Vorgang der Ablösung der fertig ausgebildeten kleinen Qualle oder des medusoiden Planoblast und seine freie Fortbewegung im Wasser des Gefässes. Allein zu meinem Erstaunen fielen die Quallenknospen eine nach der anderen von ihren Hydranthen ab und lagen ruhig am Boden. Diese Knospen näher untersucht zeigten sich allerdings als kleine Hydroidmedusen mit hoher birnförmiger, aber gerunzelter Umbrella an dessen unterem Rande vier Tentakelbulben mit Pigmentfleck und ebensoviel kurzen Tentakelsprossen sassen. Vier Radiärgefässe durchzogen die Umbrella und vereinigten sich bei den einen in einem Ringgefäss oder hatten sich demselben wenigstens genähert. Letzteres war sehr verengt, indem die Umbrella. vorn kaum geöffnet, stark zusammengezogen war. Der kurzgestielte. keulenförmige Magensack lag der Subumbrella oder der Innenwand der Medusenscheibe dicht an, erstreckte sich aber bis vor die kleine Umbrellaröffnung. Diese ganze kleine Meduse war endlich von einer feinen Membran, dem Perisarc der Knospe, umhüllt. Die meisten Knospen hielten sich bewegungslos und unverändert circa ein bis zwei Tage in diesem Zustande, nur in einem Falle beobachtete ein weiteres Oeffnen der Scheibe oder Umbrella, wobei die Perisarcmembran sich weiter lostrennte.

Nach dieser Zeitdauer trieben die Knospen zuerst von einer Seite, dann später von verschiedenen Seiten der Umbrella stolonenartige Ausläufer, die sich rasch immer weiter verlängerten. Je weiter sich diese Hydrorhya am Boden des Aquariums ausbreitete, um so mehr schwand der Körper der Quallenknospe, bis er endlich ganz aufgezehrt war und ein Stolonengeflecht die Stelle angab, wo dieselbe gelegen hatte. Diese Polypenstolonen besitzen ein deutliches Perisarc und ein zweischichtiges Coenosarc. Stellenweise erheben sich aus dem Stolonengeflecht dünne Fortsätze in die Höhe. Dieselben verdicken sich und stellen die Hydranthenknospen der neugebildeten Colonie dar. Die Sprossung der Tentakeln gelang mir noch nicht zu verfolgen, da in diesem Stadium die ganze Colonie wieder eingieng.

Die erste Beobachtung solcher stolonensprossenden Quallenknospen machte im Monat Mai letzten Jahres und hielt damals den ganzen Vorgang für pathologisch aus der Zucht in Aquarium herstammend. Da indessen dieses Jahr wieder dieselbe Erscheinung

an einer Colonie sah, die im freien Zustande ihre Knospen getrieben hatte, so musste annehmen, dass die hier geschilderte Fortpflanzungsweise eine natürliche, dem Polypen eigenthümliche sei.

Es ist diese Fortpflanzungsweise bis jetzt bei den Hydroiden nicht beobachtet, so viele verschiedene Arten derselben wir bei dieser polymorphen Coelenteratengruppe kennen. Der gewöhnliche Vorgang bei der Fortpflanzung der Hydroiden besteht in der Bildung ausgebildeter medusoider Knospen, die frei werden, oder verkümmerter medusoider Knospen die festsitzend bleiben. In beiden bilden sich aber Generationsstoffe, sie sind die geschlechtliche Generation. Der Polyp wie die medusoide Form kann ihresgleichen durch Sprossung ebenfalls erzeugen, aber stets schiebt sich eine geschlechtliche Generation zwischen die ungeschlechtlich erzeugte ein.

In dem eben beschriebenen Falle ist die medusoide Generation dadurch ausgezeichnet, dass ihr die Erzeugung von Geschlechtsproducten abgeht und sie die andere ihr nicht gleichende Generationsform ebenfalls ungeschlechtlich durch Sprossung erzeugt. Es ist zu vermuthen, dass dieser Hydroidpolyp in dem Cyclus seiner Generationen doch wieder eine geschlechtliche Form hat, aber dieselbe muss erst durch weitere Beobachtungen aufgefunden werden. Da die Gattung Clava, mit welcher der oben kurz beschriebene Polyp am meisten Aehnlichkeit hat, eine festsitzende medusoide Gemme treibt, die Geschlechstproducte erzeugt, so muss für diese davon abweichende Form ein anderer Name gegeben werden. Es möge daher diese interessante Art unter dem Namen *Clavopsis adriatica* in die Wissenschaft eingeführt sein.

Tafelerklärung.

Fig. 1. Clavopsis adriatica, nov. spec. N. Gr.
„ 1. A „ „ „ „ vergrössert (mit jungen Knospen).
„ 2. Eine Tentakelspitze, stark vergrössert.
a) Nesselkapseln des Tentakels, vergrössert.
b) „ weiter vergrössert, 600fcah.
c) „ mit ausgestülptem Faden.
d) Gelbliche Zellen der Entodermzellen.
„ 3. Quallenknospe nach der Ablösung, 100fach vergrössert.
a) Aeussere zarte Chitinhülle.
b) Umbrella.
c) Radiärgefäss.
d) Magensack.
„ 4. Quallenknospen mit beginnender Stolonensprossung.
„ 5. „ „ weiter gediehener Stolonensprossung.

Fig. I.

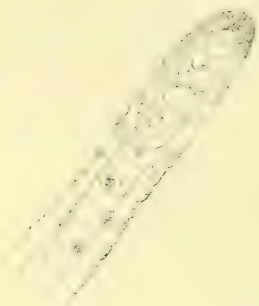


Fig. II.

Fig. III.

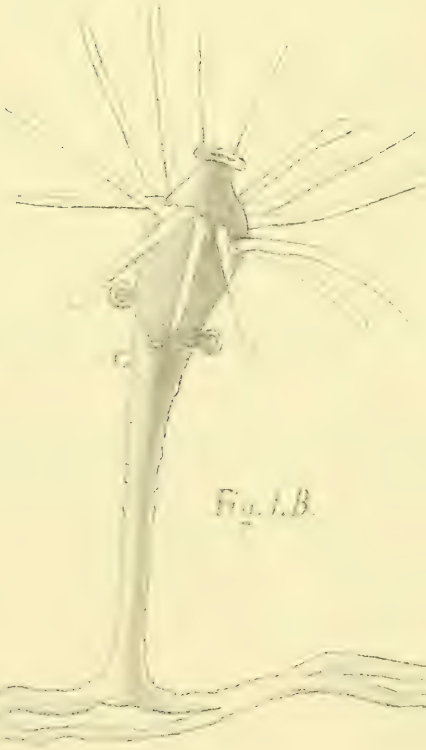


Fig. I. B.

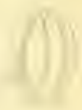


Fig. IV

Fig. V.

Ueber die Fauna der Schlammregion der Adria.

In Tiefen von 5—6 Faden bis zu den grösseren Tiefen, welche die Bucht der Adria bei Triest zeigt, findet sich fast allgemein der Meeresgrund aus einem feinen, sehr zähen grauen Schlamm oder Schlick gebildet, der nur hie und da von grobsteinigen Bänken mit Nulliporenknollen und Spongien unterbrochen wird. Bei der Untersuchung dieses Schlammes, der mit dem Schleppnetze heraufgebracht und dann gesiebt wurde, zeigte es sich, dass derselbe eine diesem Wohnort eigenthümliche Thierbevölkerung aufweist.

Von den zahlreichen Protozoen, Foraminiferen, Infusorien etc. absehend, sind es namentlich Coelenteraten, Echinodermen, Würmer, Crustaceen und Mollusken, die in besonderen Arten die Fauna dieses Grundes zusammensetzen. Es ist hierbei zu bemerken, dass nur diejenigen niederen Seethiere darunter verstanden sind, die im Schlamme selbst, denselben durchwühlend, ihren Aufenthalt haben. Alle anderen, welche das Schleppnetz ebenfalls heraufbringt, die aber nur die Oberfläche dieses Grundes bewohnen, auf einzelnen Steinen oder anderen Gegenständen, die aus der Schlickmasse hervorragen, leben, wurden von dieser Zusammenstellung ausgeschlossen. Die letztere Kategorie von Arten kann man nach öfteren Untersuchungen der Schleppnetzresiduen bald erkennen, indem dieselben weniger häufig vorkommen und sich bald an die Oberfläche emporarbeiten.

Zu der Aufzählung der einzelnen gefundenen Formen übergehend, so finden sich aus den Coelenteraten eine kleine Anzahl von Actiniden, ein Ilyanthus mit Couchii Gosse verwandt, eine Peachia (triphylla Gosse) und drei Arten der Gattung Edwardsia.

Aus der Classe der Echinodermen, und zwar der Ordnung der Holothuriden, ist Synapta digilata L. in grosser Anzahl vorzufinden und lassen sich Ende Mai selbst die ganz jungen liniengrossen Synapten nachweisen.

Von den Asteriden ist Ophioglypha lacertina nicht selten. Spatangiden sind in zwei Gattungen, Schizaster und Echinocardium, vertreten.

Unter den Würmern ist aus der Gruppe der dendrocoelen Turbellarien eine 3 Centimeter grosse Art mit der Gattung Typholepta

verwandt, wenn nicht zu derselben gehörend. Ebenso ist eine kleine Nemertine, mit der Gattung Polia verwandt, nicht selten, auch dieser Wurm lässt keine Augenpigmente wahrnehmen, wie die erwähnte Turbellarie.

Aus der Gruppe der Gephyreen (oder richtiger Chaetopoden) ist Sternaspis thalassemoides Otto in allen Grössenverhältnissen sehr häufig anzutreffen. Nach Sluiter in Batavia soll eine dort vorkommende Sternaspisart mit einem der Gattung Bonellia ähnlichen Rüssel versehen sein, und vermuthet dieser Forscher, dass auch Sternaspis thalassemoides einen solchen besitze, der aber, wie bei der javanischen Art, leicht abbreche, daher übersehen worden sei. Indessen zeigten die vielen hundert Exemplare der adriatischen Sternaspis, welche zu untersuchen Gelegenheit hatte, nie auch nur die geringste Andeutung eines solchen Kopforganes. Es ist fast zu bezweifeln, dass die sehr nahe verwandte javanische Form wirklich ein solches Organ, besitzt und handelt es sich vielleicht um einen Irrthum, dem der sonst so vortreffliche Gephyreenforscher verfallen ist. Die Gattung Sternaspis gehört nämlich nicht zu den Echiurideen, bei denen die Anlage des Nervensystems einen solchen Kopflappen als wesentlich zum Körperbau gehörend stempelt, während bei Sternaspis das Nervensystem mit seinem Centralpunct, dem Schlundring, im vorderen abgerundeten Theile des Körpers abschliesst.

Ausser der Sternaspis findet sich auch eine echte Echiuride, wenn auch selten, vor, nämlich die grosse grüngefärbte Thalassema gigas Müller, die in vielen Beziehungen mit der Gattung Bonellia verwandt ist.

Von polychaeten Würmern erwähne unter den Tubicolen: Maldane glebifex Grube, Cirratulus Lamarkii, Siphonostoma diplochaitos Otto und eine Brada-Art, ferners Lagis Korenii Malmg. Unter den Nereiden oder Errantia ist Sigalion limicola, eine Polynoë-Art, Staurocephalus Rudolphii, Lumbriconereis spec (?) Nephthys neapolitana und eine kleine Glycera zu nennen.

Von Crustaceen sind unter den Amphipoden Ampelisca Gaimardi Kroyer und Phoxus plumosus Kroyer die häufigsten. Von Isopoden eine noch unbeschriebene Apseudes-Art und mehrere Anceiden. Die Cumaceen sind im Schlamm mit 4 Arten vertreten. Eine Diastylis und drei Leucon-Arten.

Unter den schlammbewohnenden Mollusken ist an Acephalen Solen vagina meist in kleinen, einige Centimeter grossen Exemplaren,

Corbula gibba, Neaera cuspidata, Leda pella L., Nucula nucleus L., kleine Venus-Arten zu beobachten. Unter den Scaphopoden ist Dentalium dentalis L. und von Gasteropoden die Genera, Pleurotomaria, Eulima, Natica besonders häufig vorkommend, doch könnten die letzteren wohl nur die Oberfläche des Schlammes bewohnen.

Diese Zusammenstellung von schlammbewohnenden Seethieren wäre wohl kaum einer besonderen Erwähnung werth und hätte ein sehr beschränktes faunistisches Interesse, gewänne dieselbe nicht an Wichtigkeit durch die auffallende Thatsache, dass die Mehrzahl der erwähnten Arten theils gänzlichen Mangel, theils Verkümmerung der lichtempfindenden Organe aufweisen. Zudem macht sich eine gewisse Pigmentlosigkeit der äusseren Gewebe derselben bemerklich, ähnlich wie wir es bei den im Dunkel der Höhlen lebenden Thieren beobachten. Es sind meist weisslich-graue oder leicht gelblich erscheinende Thiere.

In den vom Lichte abgeschlossenen Schlammmassen finden sich die analogen Bedingungen, welche in den Höhlenräumen der Gebirge ein blinde Fauna hervorgerufen haben. In der Gruppe der Krustenthiere ist diese Erscheinung besonders ersichtlich, da diese Thiere für gewöhnlich mit gut ausgebildeten Sehorganen ausgestattet sind, wenn wir einige parasitäre und festsitzende Familien und Ordnungen ausnehmen. Weniger deutlich tritt diese Verkümmerung der Augen bei dem Wurmkreise hervor, weil hier ohnedies oft ganze Gruppen, wie die tubicolen Chaetopoden, bis auf einige Ausnahmen, der Sehorgane entbehren.

Bei den schlammbewohnenden Mollusken ist das blinde Dentalium beachtenswerth und wird man wahrscheinlich auch noch bei anderen Formen unter den Gasteropoden bei näherer Untersuchung derselben auf Reductionen der Sehorgane stossen. Die Acephalen zeigen im Durchschnitt Formen, die der Augen am Mantelrande entbehren, wie solche die am Lichte nahe der Küste lebenden Gattungen Pecten, Spondylus etc. besitzen.

Zur näheren Begründung meiner Ansicht, dass diese Schlammbewohner eine Verkümmerung der Sehorgane durch die Art ihres Aufenthaltes erfahren haben, wende mich zur eingehenderen Schilderung der Krustenthiere. In erster Linie sind die beiden Amphipoden Ampelisca Gaimardi Kroyer und Phoxus plumosus Kroyer näher zu betrachten. Die Crevettinen oder Gammariden, zu welcher Abtheilung diese Amphipoden gehören, zeigen meist sitzende Augen,

d. h. die ganze Anlage des Augenpaares ist in dem Cephalothorax selbst gelegen. Ein Theil der Chitinschicht desselben ist emporgewölbt, mit Facetten, die mehr oder minder deutlich ausgebildet sind, versehen. Hinter dieser facettirten Cornealfläche findet sich eine Pigmentschicht, welche die Elemente des Arthropodenauges, Krystallkegel und Stäbchenschicht der Retina einhüllt. Die Sehnerven, welche dieses Auge versorgen, entspringen einem besonderen Hirnknoten oder Ganglion.

Bei Ampelisca ist nun dieser Cornealtheil des Auges nur mit 2 Facetten versehen, was auf eine stehengebliebene Entwicklung desselben deutet, da diese Facetten, denen die lichtbrechenden und empfindenden Retinastäbchen an Zahl entsprechen mit der Entwicklung, dem Wachsthume des Thieres sich mehren. Bei der Ampelisca Gaimardi ist ferner das Pigment des Auges wenig entwickelt, so dass man wohl behaupten kann, dass diese Art ein verkümmertes Augenpaar besitzt.

Bei Phoxus plumosus ist diese Verkümmerung noch weiter vorgeschritten, indem hier gar kein Cornealtheil mehr zu sehen ist und an der Stelle des Auges nur ein schwach gelblicher Pigmentfleck übrig geblieben ist Diese Art ist zu den ganz blinden Thieren zu zählen.

Von Apseudes, einem circa 2—3 Centimeter grossen weisslichen Isopoden aus der Familie der Tanaiden, wird in den Beschreibungen ein gestieltes Auge erwähnt. Die Untersuchung der aus dem Adriatischen Meere stammenden Art, welche in der Monographie der Amphi- und Isopoden der englischen Küste von Spence und Bate nicht enthalten ist und welche durch den Besitz zweier Dornen jederseits am oberen und unteren Rande der Körpersegmente sich auszeichnet, ergab indess, dass ein wirklich gestieltes Auge nicht vorhanden ist. Der Cephalothorax ist einfach an jeder Vorderecke in einen dreieckigen Zahn oder Dorn ausgezogen, an dessen Spitze man einen rothbraunen Pigmentfleck gewahrt. Dieser unter der Chitinschicht liegenden Pigmentanhäufung entsprechen aber keine Facetten oder einfache Emporwölbungen an der Oberfläche, ebenso war es mir nicht möglich Krystallkegel oder Stäbchen in dem Pigmente aufzufinden. Wir haben es also wohl nur mit einem Augenreste zu thun, welches dem Thiere von keinem Nutzen für die Lichtempfindung ist

Die Cumaceen, welche in vier Arten aufgefunden wurden, sind

schon als zoologische Ordnung durch die geringe Entwicklung ihrer Sehorgane bekannt. Bei Leucon fehlen sie sogar ganz beim weiblichen Thiere. Diastylis hat nur ein einfaches Auge über der Basis des Schnabels mit einer höchst geringen Pigmententwicklung. Wir können daher mit Sicherheit diese Cumaceen als Crustaceen mit verkümmerten oder mangelnden Sehorganen bezeichnen.

Bei weiterer Untersuchung der Crustaceen der Schlammfauna wird man wohl noch andere blinde Formen auffinden, indess ist es jetzt schon auffallend, dass von den beobachteten 6—7 Arten von Crustaceen nur die Gattung Anceus wohl ausgebildete Augen hat, und möchte bei diesem Cruster der Wohnort über dem Schlamme. auf Steinen etc. der Grund dieser Abweichung sein.

Unter den Würmern konnte nur bei Sigalion limicola und Staurocephalus Rudolphii wohl entwickelte Augen constatiren, sämmtliche übrige Arten sind augenlose Gattungen oder Arten, die zwar augenführenden Gattungen angehören, aber wie die Nephthys und Glycera reducirte Sehorgane besitzen.

Diese blinde Schlammfauna ist ein weiteres Beispiel, dass die Lebensweise einen Einfluss hat auf Veränderungen in der Organisation.

Zum Schlusse sei hier noch erwähnt, dass die auffallende Thatsache, welche die Tiefseeerforschungen ergeben haben, dass neben ganz blinden Formen solche mit höher ausgebildeten Sehorganen angetroffen werden, sich vielleicht daraus erklären lässt, dass erstere im Tiefseeschlamm selbst leben. Die letzteren an der Oberfläche des Schlammes, freilich im Dunkel der Tiefe wohnend, mögen die Augen zur Empfindung des phosphorescirenden Lichtes gebrauchen, das bekanntlich vielen Tiefseethieren eigenthümlich ist.

PROSPETTO

DELLA

FAUNA DEL MARE ADRIATICO

PER

MICHELE STOSSICH

Professore di Storia naturale.

Parte V.

Classe Echinodermata.

Sottoclasse Holothurioidea.

Ordine *Apoda*.

Sottordine *Apneumona*.

Fam. **Synaptidae**.

Gen. **Synapta** Esch.

Synapta inhaerens, O. F. Müller.

Holothuria inhaerens, Müller. Zool. dan. 1776, tav. 31, fig. 1—7.
Synapta inhaerens, Dujardin. Hist. Nat. d. Echinod., 1862, p. 614.
„ „ *Heller*. Zooph. Echinod., 1868, pag. 70.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest, 1881, p. 10.

Rarissima; Trieste, Lesina.

Synapta hispida, Heller.

Synapta hispida, Heller. Zooph. Echinod. 1868, p. 71, tav. 3, fig. 5—6.

Rarissima; Lesina.

Synapta digitata, Linné.

Synapta digitata, Sars. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, tav. 10, fig. 98.
„ „ *Grube.* Ausflug, 1861, p. 130.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 165.
„ „ *Selenka.* Zeitschr. f. wiss Zool. XVII, 1867, p. 364.
„ „ *Heller.* Zooph. Echinod. 1868, p. 70.
„ „ *Graeffe,* Seethierf. v. Triest, 1881, p. 10.
Frequente nel fango; Trieste, Lesina, Lissa.

Ordine *Pedata.*

Fam. **Dendrochirotae.**

Sottofam. *Stichopoda.*

Gen. **Ocnus** Forbes.

Ocnus Kirchsbergii, Heller.

Cucumaria Kirchsbergii, Heller. Zooph. Echinod. 1868, p. 75, tav. 3, fig. 8—10.
Ocnus Kirchsbergii, Marenzeller. Adriat. Holoth. 1874, p. 12.
Lesina.

Gen. **Cucumaria** Blainville.

Cucumaria Hyndmanni, Forbes.

Cucumaria Hyndmanni, Forbes. Brit. Starf. 1841, p. 235.
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 622.
„ „ *Marenzeller.* Adriat. Holoth. 1874, p. 11.
Trieste, Isola grossa.

Cucumaria tergestina, Sars.

Cucumaria tergestina, Sars. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857. p. 71, tav. 1, fig. 36—40.
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 622.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 100.
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 349.
„ „ *Heller.* Zooph. Echinod. 1868, p. 76.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest, 1881, p. 11.

Frequente nelle grandi profondità; Trieste, Pirano, Portorè, Lussinpiccolo, Lesina

Cucumaria Planci, Brandt.

Holothuria doliolum, Blainville. Dict. d. sc nat. XXI, 1821, p. 317.
„ „ „ Man. d'Actinol. 1834, p. 193.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2. edit. III. 1840, p. 443.
Pentacta doliolum, Delle Chiaje. Anim. inver. d. Sicil. citer. IV, 1841, p. 6, tav. 116, fig. 1, tav. 112, fig. 8—9.
Cladodactyla doliolum, Grube. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 39.
„ „ „ Ausflug. 1861, p. 130.
Cucumaria doliolum, Sars. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, p. 64, t. 1, f. 18–23.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 621
„ „ *Grube.* Insel Lussin, 1864, p. 100.
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 348, t. 20, f. 108.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 74.
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XXVII, 1876, p. 155, tav. 9—13.
„ *Planci, Marenzeller.* Adriat. Holoth. 1874, p. 2.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.

Frequente nelle grandi profondità; Trieste, Portorè, Lussinpiccolo, Neresine, Lesina, Lissa.

Cucumaria syracusana, Grube.

Cladodactyla syracusana, Grube. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 40
Cucumaria syracusana, Sars. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, p. 67, t. 1, f. 24—29.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 621.
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 349.
„ „ *Marenzeller,* Adriat. Holoth, 1874, p. 14.

Spalato.

Cucumaria Grubei, Marenzeller.

Cucumaria Diquemarii, Selenka. Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 349.
„ *Grubei, Marenzeller.* Adriat. Holoth. 1874, p. 7.

Spalato.

Cucumaria cucumis, Risso.

Pentacta cucumis, Delle Chiaje. Anim. inver. d. Sicil. citer. IV, 1841, p. 6, tav. 113, fig. 13—17.
Cucumaria cucumis, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 991.
„ „ *Sars,* Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, p. 74, t. 2, f. 41—43.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. p. 622
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 349.
„ „ *Heller,* Zooph. Echin. 1868, p. 76.
„ „ *Marenzeller.* Adriat. Holoth. 1874, p. 8.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest, 1881, p. 11.

Frequente nelle grandi profondità: Trieste, Pirano, Lesina.

Sottofam. *Sporadipoda.*

Gen. **Thyonidium** Düb. et Kor.

Thyonidium Ehlersii, Heller.

Thyonidium Ehlersii, Heller. Zooph. Echin. 1868, p. 77, t. 3, f. 11.
Lesina.

Gen. **Thyone** Oken.

Thyone inermis, Heller.

Thyone inermis, Heller. Zooph. Echin. 1868, p. 78, t. 3, f. 12.
Lesina.

Thyone aurantiaca, Costa.

Thyone aurantiaca, Graeffe. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.
Rara nelle grandi profondità; Trieste.

Thyone fusus, O. F. Müller.

Thyone fusus, Dujardin. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 620.
„ „ *Selenka.* Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 355.
„ „ *Marenzeller.* Adriat. Holoth. 1874, p. 14.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.

Piuttosto rara nelle grandi profondità; Grado, Trieste, Muggia, Isola grossa.

Fam. **Aspidochirotae.**

Gen. **Stichopus** Brandt.

Stichopus regalis, Cuvier.

Pudendum regale, Cuvier. Regn. anim. IV. 1817, p. 21.

Holothuria regalis, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 33.
„ „ *Sars*. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, p. 96, t. 2, f. 78—81.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 617.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 32.
„ „ *Grube:* Insel Lussin. 1864, p. 98.
„ „ *Heller:* Zooph. Echin. 1868, p. 71.
Stichopus regalis, *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 317, t. 18, f. 32.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.

Specie frequente nelle parti rocciose della costa; Trieste, Rovigno, Fiume, Cherso, Crivizza, Neresine, Lesina, Lissa, Curzola, Ragusa.

Gen. **Holothuria** Linné.

Holothuria Polii, Delle Chiaje.
Holothuria Polii, *Delle Chiaje* Anim. invert. d. Sicil. citer. IV. 1841, p. 4, tav. 110, f. 1; t. 113, f. 9; t. 114, f. 7—8.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 12.
Sopra fondo roccioso; Trieste, Lussino.

Holothuria Catanensis, Grube.
Holothuria Catanensis, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 35.
„ „ „ Insel Lussin. 1864, p. 98, fig. 7.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 324.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 78.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 12.
Sopra fondo roccioso; Rovigno, Lussino, Lesina, (20—30 passi).

Holothuria Helleri, Marenzeller.
Holothuria affinis, *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 73, t. 3, f. 7.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Holoth. 1874, p. 22.
„ *Helleri*, *Marenzeller*. Holoth. — Fauna. 1877, p. 119.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 12.
Trieste, Lussinpiccolo, Lesina.

Holothuria impatiens, Forskal.
Sporadipus impatiens, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 36.

Holothuria impatiens, *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 617.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 340.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Holoth. 1874, p. 22.
Specie che vive nelle acque della Dalmazia.

Holothuria glabra, Grube.
Sporadipus glaber, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 37.
Holothuria glabra, *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 99, f. 8.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII, 1867, p. 340.
„ „ *Heller*. Zooph. Echinod. 1868, p. 73.
Lussinpiccolo, Crivizza, Cigale, Lesina.

Holothuria Stellati, Delle Chiaje.
Sporadipus Stellati, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 37.
Holothuria „ „ Insel Lussin. 1864, p. 99.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 340.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 73.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Holoth. 1874, p. 18.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.
Trieste, Lussingrande, Crivizza, Lesina (17—30 passi).

Holothuria tubulosa, Gmelin.
Holothuria tubulosa, *Cuvier*. Regn. anim. Zooph. 1837, tav. 20, f. 3.
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 35.
„ „ *Delle Chiaje*. Anim. invert. d. Sicil. cit. IV. 1841, p. 3, tav. 114, f. 1; t. 116, f. 2—5, 16—18.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 617.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1863. p. 32.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 98.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XVII. 1867, p. 323. t. 18, f. 42—43.
„ „ *Heller*. Zooph. Echinod. 1868, p. 72.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Holoth. 1874, p. 16.
„ „ *Selenka*. Zeit. f. wiss. Zool. XXVII. 1876, p. 155, tav. 9—13.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 11.
Comunissima in tutto l'Adriatico.

Sottoclasse Echinoidea.

Ordine *Spatangoideae.*

Sottordine *Spatangideae.*

Fam. **Spatangidae.**

Sottofam. *Brissinae.*

Gen. **Schizaster** Agassiz.

Schizaster canaliferus, Lamark.

Spatangus canaliferus, Lamark. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 327.
„ „ *Philippi.* Arch. f. Naturg. 1845, p. 351.
Schizaster „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ „ Insel Lussin. 1864, p. 100.
„ „ *Heller.* Zooph. Echinod. 1868, p. 65.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest, 1881, p. 10.

Nel fango alla profondità di 20—50 passi; Trieste, Lussingrande, Neresine, Zara, Lesina.

Sottofam. *Spatanginae.*

Gen. **Echinocardium** Gray.

Echinocardium mediterraneum, Gray.

Amphidetus mediterraneus, Sars. Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857. p. 117.
Echinocardium mediterraneum. Heller. Zooph. Echin. 1868, p. 65.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 10.

Raro sopra fondo fangoso alla profondità di 2—20 passi; Trieste, Zara, Lesina.

Gen. **Spatangus** Klein.

Spatangus meridionalis, Risso

Spatangus purpureus, Blainville. Man. d'Actin 1834, p. 202, t. 14, f. 1—3.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 324.

Spatangus purpureus. Delle Chiaje Anim. invert. d. Sicil. cit. IV. 1841, p. 32, tav. 119, fig 17—25.
„ *meridionalis, Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 280.
„ „ *Philippi.* Arch. f. Naturg. 1845, p. 350.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 608.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 32.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 100.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 64.
Lussingrande, Cigale, Zara, Lesina, Lagosta; (30—40 passi).

Ordine *Clypeastroideae.*

Fam. **Clypeastridae.**

Sottofam. *Fibularinae.*

Gen. **Echinocyamus** Van Phels.

Echinocyamus pusillus, O. F. Müller.
Echinocyamus tarentinus, Grube. Insel Lussin. 1864, p. 100.
„ *pusillus, Philippi.* Arch. f. Naturg. 1845, p. 356
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ „ Zooph. Echin. 1863, p. 66.
Pirano, Lussinpiccolo, Lussingrande, Neresine, Cherso, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa; (9—30 passi).

Ordine *Regularia.*

Sottord. *Echinideae.*

Fam. **Echinidae.**

Gen. **Echinus** Rondelet.

Echinus melo, Lamark.
Echinus melo, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 276, tav. 5.
„ „ *Blainville.* Man. d'Actin. 1834, p. 226, t. 20, f. 3.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 360.
„ „ *Dujardin.* Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 524.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 101.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 67

Echinus melo, *Marion*. Ann. d. sc. nat. Ser. VI. Tom. VIII. 1878. p. 38.

Specie piuttosto rara sopra fondi sabbiosi; Lussingrande, Neresine, Lesina.

Gen. **Psammechinus** Agassiz.

Psammechinus pulchellus, Agassiz

Psammechinus pulchellus, *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 526.

Rarissimo a Servola presso Trieste.

Psammechinus microtubercolatus, Agassiz.

Echinus parvitentaculatus, *Blainville*. Man. d'Actin. 1834, p. 228.
„ *microtubercolatus*, *Grube*. Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ „ Insel Lussin. 1864, p. 100.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.
Psammechinus microtubercolatus, *Sars*. Midd. litt. Fauna. 1857, p. 59.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 526.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 66.
„ „ *Perrier*. Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom. XIII. 1870, p. 43, tav. 4, f. 2.

Frequente a Trieste, Lussingrande, Neresine, Ragusa, Curzola, Lesina, Lissa.

Gen. **Toxopneustes** Agassiz.

Toxopneustes lividus, Lamark.

Echinus saxatilis, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 30.
„ *lividus*, *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 367.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 100.
Strongylocentrotus lividus, *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.
Toxopneustes lividus, *Sars*. Midd. litt. Fauna. 1857, p. 56.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echinod. 1862, p. 532
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 69.
„ „ *Perrier*. Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom. XIII. 1870, pag. 47.

Specie comunissima in tutto l'Adriatico.

Toxopneustes granularis, Lamark.

Echinus granularis, Lamark. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 359.
Sphaerechinus granularis, Graeffe. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.
Toxopneustes granularis, Dujardin. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 531.

Raro nella valle di Muggia presso Trieste.

Toxopneustes brevispinosus, Risso.

Echinus esculentus, Lamark. Anim. s. vert. 2, edit. III, 1840, p. 358.
„ „ *Grube.* Actin. Echin. ecc. 1840, p. 32.
„ *brevispinosus, Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 277.
„ „ *Sars.* Midd. litt. Fauna in Nyt. Mag. 1857, p. 56.
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Heller.* Horae dalm. 1863, p. 32.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 101.
Toxopneustes brevispinosus, Dujardin. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 531.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 68.

Trieste, Fiume, Cherso, Lussingrande, Neresine, Ragusa, Lesina. Lissa, Lagosta, Curzola; (35—37 passi).

Fam. **Arbaciadae.**

Gen. **Arbacia** Gray.

Arbacia aequitubercolata, Blainville.

Echinus neapolitanus, Grube. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 31.
„ *aequituberculatus. Blainville.* Man. d'Actin. 1834, p. 226.
„ „ *Sars.* Midd. litt. Fauna. 1857, p. 54.
Toxopneustes aequituberculatus, Dujardin. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 531.
Echinocidaris „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 130.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 67.
„ „ *Perrier.* Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom. XIII, 1870, p. 39, tav. 3, fig. 9.

Cherso, Lesina, Lissa.

*

Sottord. *Cidarideae.*

Fam. **Cidaridae.**

Gen. **Cidaris** Lamark.

Cidaris hystrix, Lamark.

Cidarites hystrix, Risso. Eur. merid. V. 1826, p. 278.
„ „ *Blainville.* Man. d'Actin. 1834, p. 231, t. 20, f. 5.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 379.
Leiocidaris hystrix, Dujardin. Hist. nat d. Echin. 1862, p. 484.
Cidaris hystrix, Grube. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 32.
„ „ *Delle Chiaje.* Anim. invert. d. Sicil. citer. IV, 1841, p. 32.
„ „ *Philippi.* Arch. f. Naturg. 1845, p. 353.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ „ Zooph. Echin. 1868, p. 69.
Lesina, Lissa, Lagosta; (40—50 passi).

Cidaris affinis, Philippi.

Leiocidaris affinis, Dujardin. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 485.
Cidaris affinis, Philippi. Arch. f. Naturg. 1845, p. 351.
„ „ *Sars.* Midd. litt. Fauna. 1857, p. 54.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 69.
Rarissimo a Lesina.

Sottoclasse Asteroidea.

Ordine *Ophiuridea.*

Fam. **Ophiomyxidae.**

Gen. **Ophiomyxa** Müller-Troschel.

Ophiomyxa pentagona, Lamark.

Ophiura pentagona, Lamark. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840. p. 226.
„ „ *Grube.* Actin. Echin. ecc. 1840, p. 17.
Ophyomixa pentagona, Müller-Troschel. Syst. d. Aster. 1842, p. 108, t. 9, f. 3.
„ „ *Lorenz.* Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 684.
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin.* Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 274.

Ophiomyxa pentagona, *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 61.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.

Vive nel fango alla profondità di 1—30 passi; Trieste, Pirano, Fiume, Cherso, Ossero, Neresine, Lussingrande, Lesina, Lissa.

Fam. **Ophiotrichidae.**

Gen. **Ophiothrix** Müller-Troschel.

Ophiotrix fragilis, O. F. Müller.

Rosula scolopendroides, *Linck*. Stell. marin. 1733, p. 52, tav. 26.
Asterias fragilis, *O. F. Müller*. Zool. dan. III. 1788, p. 98, tav. 98.
Ophiura spinulosa, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 272, t. 6, f. 30.
„ *rosula*, *Flemming*. Brit. Anim. 1828, p. 489.
„ „ *Johnston*. Mag. of Nat. Hist. 1836, p. 231, fig. 26.
„ *fragilis*, *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 225.
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 21.
Ophiothrix fragilis, *Müller-Troschel*. Syst. d Aster. 1842, p. 110, t. 9, f. 2.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX, 1860, p. 684.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 279.
„ „ *Heller*. Horae dalm. 1863, p. 32.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 62.
„ *alopecurus*, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 111.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 684.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 280.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 63.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Seestern. 1875, p. 13.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.

Specie molto comune alla profondità di 1—40 passi; Trieste, Fiume, Lussinpiccolo, Lussingrande, Neresine, Crivizza, Ragusa, Lesina, Lissa, Curzola.

Ophiotrix echinata, Müller-Troschel.

Ophiotrix echinata, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 111.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 280.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Seeestern. 1875, p. 14.

Ophiotrix echinata, *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881. p. 9.
Frequente; Trieste, Lesina.

Gen. **Ophioderma**, Müller-Troschel.

Ophioderma longicauda, Linck.

Stella longicauda, *Linck*. Stell. marin. 1733, p. 47, tav. 11.
Ophiura lacertosa, *Lamarck*. Anim. s. vert. 2, edit. III, 1840, p. 221
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 16.
Ophioderma longicauda, *Müller-Troschel*. Syst. Aster. 1842. p. 86.
„ „ *Lorenz*. Wien, Sitsber. XXXIX. 1860, p. 681.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 280.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 64.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Pirano, Fiume, Veglia, Portorè, Neresine, Lussingrande, Lesina, Lissa.

Fam. **Amphiuridae**.

Gen. **Ophioglypha** Lymann.

Ophioglypha albida, Forbes.

Ophiura stenura, *Lorenz*. Wien, Sitzsber. XXXIX. 1860. p. 681, t. 2, f. 2.
„ *albida*, *Forbes*. Transc. Soc. Linn. XIX, p. 146.
„ „ *Lütken*. Additam. ad hist. Ophiur. I. 1859, p. 39, t. 1, f. 2.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 249.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ „ Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p. 429, t. 2, f. 11—12.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
Ophioglypha albida, *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 58.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Lussingrande, Ragusa, Lesina Lissa, Lagosta, Curzola; (32—37 passi).

Ophioglypha affinis, Lymann.

Ophiura Grubei, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p. 431, t. 2, f. 13—16.

Ophioglypha Grubei, *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 58.
„ *affinis*, *Marenzeller*. Zool.-bot. Gesells. Wien. 1875, p. 368.
Muggia, Lesina, Ragusa; (20—30 passi).

Ophioglypha texturata, Lamark.
Asterias lacertosa, *Pennant*. Brit. Zool. IV. 1777, p. 130, tav. 34.
„ *cordifera*, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, fig. 18.
Ophiura aurora, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 273, t. 6, f. 29.
„ *bracteata*, *Flemming*. Brit. Anim. 1828, p. 488.
„ „ *Johnston*. Mag. of Nat. hist. VIII. 1835, p. 465, fig. 41.
„ *texturata*, *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III, 1840, p. 221.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 248.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
Ophiolepis ciliata, *Müller-Troschel*. Syst d. Aster. 1842, p. 91, t. 7, f. 1.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 681.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
Ophioglypha texturata, *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 59.
„ „ *Marion*. Ann. d. sc. nat. Ser. VI. T. m. VIII. p. 39.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Frequente sopra fondo fangoso alla profondità di 9—37 passi; Trieste, Fiume, Portorè, Cherso, Neresine, Lussingrande, Lesina, Lissa.

Gen. **Amphiura** Forbes.

Amphiura squamata, Delle Chiaje.
Ophiura neglecta, *Johnston*. Mag. of. Nat. Hist. 1835, p. 467, fig. 42.
„ „ *Forbes*. Mem. Wernerian. Soc. VIII. 1839, p. 126, t. 4, f. 7.
„ „ „ Brit. Starfis. 1841, p. 30.
„ *moniliformis*, *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 18.
Ophiolepis squamata, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 92.
Amphiura squamata, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p. 426, t. 2, f. 9.
„ „ „ Zooph. Echinod. 1868, p. 60.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.

Comune a piccola profondità fra le alghe; Trieste, Pirano, Lesina.

Amphiura filiformis, O. F. Müller.

Asterias filiformis, *O. F. Müller*. Zool. dan. 1776, tav. 59.
Ophiura filiformis, *Lamark* Anim. s. vert 2, edit. III, 1840. p. 226
Ophiocoma filiformis, *Forbes*. Brit. Starfis. 1841, p. 40.
Ophiolepis „ *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 94.
Amphiura „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p. 425
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 60.

Trieste, Cherso, Cigale, Lesina; (10—30 passi).

Amphiura Chiajei, Forbes.

Amphiura Chiajei, *Heller*. Litoralf. d. Adriat. Meer. 1862, p. 425.
„ „ „ Zooph. Echin. 1868, p. 61.

Lesina alla profondità di 25—40 passi.

Fam. **Ophiocomidae**.

Gen. **Ophiopsila** Forbes.

Ophiopsila aranea, Forbes.

Ophiopsila aranea, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p. 432, t. 2, f. 17—20.
„ „ „ Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 62.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 9.

Trieste, Rovigno, Fiume, Lussinpiccolo, Neresine, Cigale, Crivizza, Lesina, Lissa, Lagosta, Ragusavecchia.

Fam. **Ophiodermatidae**.

Gen. **Pectinura** Forbes.

Pectinura Forbesii, Heller.

Pectinura Forbesii, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1862, p 422, t. 2, f. 5—8.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 104.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 57.

Lussinpiccolo, Crivizza, Lissa; (15—50 passi).

Ordine *Stelleridea.*

Fam. **Astropectinidae.**

Gen. **Luidia** Forbes.

Luidia ciliaris, Philippi.

Luidia fragilissima, *Forbes*. Mem. Wernerian Soc. VIII. 1839, p. 123, t. 3, f. 8.
„ *Savignyi*, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 77.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 55.
„ *ciliaris*, *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 433.
Spalato a 40 passi di profondità.

Gen. **Astropecten** Linck.

Astropecten pentacanthus, Delle Chiaje.

Asterias aranciaca, *Johnston*. Mag. of Nat. hist. 1836, p. 298. fig. 43.
„ *pentacantha*, *Philippi*. Arch. f. Naturg. 1837, p. 193.
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 25.
„ „ *Delle Chiaje*. Anim. invert. d. Sicil. citer. IV. 1841, pag. 58.
Astropecten pentacanthus, *Müller-Troschel*. Syst d. Aster. 1842, p. 74.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 680.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 425.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 56.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Vive sopra fondo fangoso; Trieste, Fiume, Cherso, Lussinpiccolo, Neresine, Val d'Arche, Lesina, Lissa.

Astropecten spinulosus, Philippi.

Asterias spinulosa, *Philippi*. Arch. f. Naturg. 1837, p. 193.
Astropecten spinulosus, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 72.
„ „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862. p. 423.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 56.

Astropecten spinulosus, *Marenzeller*. Adriat. Asterid 1875, p. 9.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Quarnero, Lesina; fra le alghe alla profondità di 10—20 passi.

Astropecten platyacanthus, Philippi.
Asterias plathyacantha, *Philippi*. Arch. f. Naturg. 1837, p. 193.
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 25.
Astropecten platyacanthus, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 70.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 680.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 417.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 56.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Seestern. 1875, p. 4.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Fiume, Lesina; sopra fondo fangoso ed algoso ad una profondità di 10—20 passi.

Astropecten bispinosus, Otto.
Asterias bispinosa, *Otto*. Nov. Act. Leop. Carol. XI, p. 285, t 39.
„ „ *Gravenhorst*. Tergestina. 1831, p. 36.
„ „ *Philippi*. Arch. f. Naturg. 1837, p. 193.
„ „ *Grube*. Actin. Echin. ecc. 1840, p. 24.
Astropecten bispinosus, *Müller-Troschel*. Syst d. Aster. 1842, p. 69.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 416.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echinod. 1868, p. 55.
„ „ *Marenzeller*. Adriat. Seestern. 1875, p. 4.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Neresine (Lussino), Lesina; (5—30 passi).

Astropecten aurantiacus, Linné.
Asterias aurantiaca, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 270.
Asteracanthion aurantiacus, *Perrier*. Ann. d. sc. nat. Ser. V. Tom. XII. 1869, p. 232, t. 17, f. 8.
Astropecten aurantiacus, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 67.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 680.

Astropecten aurantiacus, *Grube*. Ausflug 1861, p. 131.
„ „ „ Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 55.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.
Trieste, Fiume, Portorè, Neresine, Lussingrande, Lesina; (10—40 passi).

Astropecten Johnstoni, Philippi.
Asterias Johnstoni, *Philippi*. Arch. f. Naturg. 1837, p. 193.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III, 1840, p. 257.
„ „ *Delle Chiaje*. Anim. invert. d. Sicil. citer. IV. 1841, p. 58.
Astropecten Johnstoni, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 73.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 422.
Lesina.

Fam. **Goniastridae**.

Gen. **Goniaster** Agassiz.

Goniaster placenta, Müller-Troschel.
Goniodiscus placenta, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 59.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 402.
„ *placentaeformis*, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1863, p. 419, t. 1, f. 1—2.
„ „ „ Zooph. Echin. 1868, p. 44.
Goniaster placenta, *Marenzeller*. Adriat. Seestern. 1875, p. 3.
Ragusa, Lissa, alla profondità di 40 passi.

Goniaster acutus, Heller.
Goniodiscus acutus, *Heller*. Litoralf. d. adriat. Meer. 1863. p. 420, t. 1, f. 3—4.
„ „ „ Zooph. Echinod. 1868, p. 54.
Goniaster acutus, *Marenzeller*. Adriat. Seestern. 1875, p. 4.
Ragusa, Lissa.

Fam. **Asterinidae**.

Gen. **Asteriscus** Müller-Troschel.

Asteriscus verruculatus, Retzius.
Asterias exigua, *Delle Chiaje*. Anim. invert. d. Sicil. citer. IV. 1841, p. 55, t. 125, f. 1.

Asterina gibbosa, *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 7.
Asteriscus ciliatus, *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 678.
„ *verruculatus*, *Müller-Troschel*. Syst. d. Aster. 1842, p. 41.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX, 1860, p. 678.
„ „ *Grube*. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin*. Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 375.
„ „ *Heller*. Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 53.
„ „ *Perrier*. Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom. XII. 1869, p. 290, tav. 18, f. 10.

Si rinviene alla spiaggia fra le alghe e sopra i sassi; Trieste, Fiume, Cherso, Cigale (Lussino), Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola.

Gen. **Palmipes** Linck.

Palmipes membranaceus, Retzius.

Asterias membranacea, *Risso*. Eur. merid. V. 1826, p. 268.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 244.
Asteriscus palmipes, *Müller-Troschel*. Syst. d. Asterid. 1842, p. 39.
„ „ *Lorenz*. Wien. Sitzsber. XXXIX. 1860, p. 678.
„ „ *Grube*. Insel Lussin. 1864, p. 106.
„ „ *Heller*. Zooph. Echin. 1868, p. 53.
Palmipes membranaceus, *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 373.
„ „ *Graeffe*. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 8.

Trieste, Pirano, Fiume, Neresine (Lussino), Spalato, Lesina, Lissa; (22—30 passi).

Fam. **Solasteridae**.

Gen. **Echinaster** Müller-Troschel.

Echinaster sepositus, Retzius.

Asterias seposita, *Risso*. Eur. merid. V, 1826, p. 270.
„ „ *Lamark*. Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 251.
Stellonia „ *Nardo*. Isis. 1834, p. 716.
Cribella „ *Dujardin*. Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 351.
Echinaster sepositus, *Müller-Troschel*. Syst. d Aster. 1842, p. 23.

Echinaster sepositus, *Lorenz.* Wien. Sitzsber. XXXIX, 1860, p. 678.
„ „ *Grube.* Ausflug, 1861, p. 131.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 105.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1868, p. 53.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 7.

Rovigno, Fiume, Cherso, Neresine, Crivizza, Lussingrande, Ragusa, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Spalato; (9—36 passi).

Fam. **Asteriadae.**

Gen. **Asteracanthion** Müller-Troschel.

Asteracanthion glacialis, Linné.

Asterias glacialis, *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 268.
„ „ *Grube.* Actin. Echin. 1840, p. 23.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 7.
Stellonia glacialis, *Nardo.* Isis. 1834, p. 716.
Asteracanthion glacialis, *Müller-Troschel.* Syst. d. Aster. 1842, p. 14.
„ „ *Grube.* Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ *Dujardin.* Hist. nat. d. Echin. 1862, p. 330.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 32.
„ „ *Grube.* Insel Lussin. 1864, p. 106.
„ „ *Heller.* Zooph. Echin. 1864, p. 52.
„ „ *Perrier.* Ann. d. sc. nat. Ser. V, Tom XII. 1869, p. 220, t. 17, f. 1.

Vive sopra fondo sassoso e sabbioso, fino alla profondità di 40 passi; Trieste, Fiume, Portorè, Cherso, Lussinpiccolo, Lesina, Lissa, Curzola Ragusa.

Asteracanthion tenuispinus, Lamark.

Asterias Savaresii, *Delle Chiaje.* Anim. invert. d. Sicil. citer. IV. 1841, p. 60.
„ *tenuispina*, *Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 269.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 250.
„ „ *Graeffe.* Seethierf. v. Triest. 1881, p. 7.
Asteracanthion tenuispinus, *Müller-Troschel.* Syst. d. Aster. 1842, p. 16, t. 1, f. 1.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echinod. 1862, p. 333.

Asteracanthion tenuispinus, Heller. Horae dalmat. 1863, p. 33.
„ „ „ Zooph. Echinod. 1868, p. 52.
Si rinviene sopra fondo sassoso a piccola profondità; Trieste, Fiume, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa.

Asteracanthion rubens, Linnè.
Stellonia rubens, Nardo. Isis. 1834, p. 716.
Asteracanthion rubens, Müller-Troschel. Syst. d. Aster. 1842, p. 17.
„ „ *Heller.* Zooph. Echinod. 1868, p. 52.
Specie ancora dubbia per l' Adriatico.

Sottoclasse Crinoidea.

Ordine *Articulata.*

Fam. **Comatulidae.**

Gen. **Comatula** Lamark.

Comatula mediterranea, Lamark.
Stella (decameros) rosacea, Linck. Stell. marin. 1733, p. 55, tav. 37, f. 66.
Asterias bifida, Pennant. Brit. Zool. IV. 1777, p. 63.
Alecto europaea, Grube. Ausflug. 1861, p. 131.
„ „ „ Insel Lussin. 1864, p. 103.
Antedon rosacea, Graeffe. Seethierf. v. Triest. 1881, p. 7.
Comatula rosacea, Blainville. Man. d' Actinol. 1834, p. 248.
„ *mediterranea, Risso.* Eur. merid. V. 1826, p. 275.
„ „ *Cuvier.* Regn. anim. Zooph. 1837, t. 4, f. 2.
„ „ *Lamark.* Anim. s. vert. 2, edit. III. 1840, p. 210.
„ „ *Grube.* Actin. Echin. ecc. 1840, p. 14.
„ „ *Dujardin.* Hist. Nat. d. Echin. 1862, p. 198.
„ „ *Heller.* Horae dalmat. 1863, p. 32
„ „ „ Zooph. Echin. 1868, p. 51.
Trieste, Martinschizza (Fiume), Lussingrande, Crivizza, Neresine, Lussinpiccolo, Lesina, Lissa, Lagosta, Curzola, Ragusa; (9—40 passi).

BRANI

DI

ELMINTOLOGIA TERGESTINA

PER

MICHELE STOSSICH

Professore in Trieste.

SERIE PRIMA

Monostomum orbiculare, Rudolphi.

Tutte le volte che esaminai il *Box salpa*, rinvenni in tutto il tubo intestinale, oltre altri elminti, grande quantità di questo bellissimo verme. Il suo corpo è quasi discoidale, del diametro di 1·5—3^{mm} ·5, inerme, bianco latteo, inferiormente concavo. La ventosa è quasi terminale, ventrale, semisferica e con la sua apertura rivolta all' estremità anteriore; diametralmente opposto a quest' apertura comincia l' intestino, che senza la formazione di un bulbo esofageo si biforca nei due intestini ciechi, i quali a guisa di due grandi archi abbracciano gli organi genitali. I due grandi testicoli di forma quasi sferica sono collocati a destra ed a sinistra della parte posteriore del corpo; da questi dipartono due condotti efferenti, i quali si congiungono a formare un condotto comune, che dopo breve tratto va a sboccare nella parte posteriore del lungo canale ejaculatorio. L' ovidotto è amplissimo, forma soltanto tre giri e si restringe moltissimo prima di arrivare all' apertura genitale; esso è ripieno di uova grandi, ellittiche, quasi incolore.

Monostomum capitellatum, Rudolphi.

(Tav. II, fig. 9).

Il corpo di questo monostomo è molto allungato, quasi ellittico, depresso, inerme, alquanto attenuato alle due estremità. Il poro buccale è subterminale, circolare, circondato da un largo bordo musculare. Testicoli due posteriori, simmetricamente disposti ai due lati del corpo. Organi vitellipari molto sviluppati. Le uova hanno una forma ellittico-allungata e terminano in un processo ialino molto lungo.

Lunghezza 4—6^{mm}; larghezza 1—1·5^{mm}.

Lo rinvenni nell' intestino di *Box salpa*, però mai più di 2—3 esemplari per individuo.

Monostomum spinosissimum, Stossich.

(Tav. II, fig. 8).

Fino ad ora si conoscevano soltanto due specie di monostomi del Box salpa, vale a dire il *capitellatum Rud.* e l' *orbiculare Rud.*; la nuova specie, da me rinvenuta tutte le volte che sottoposi ad esame l' intestino del sumenzionato pesce, differisce dalle prime due tanto per la copertura spinosa del corpo, quanto per molti caratteri anatomici interni.

Il corpo, lungo 2·5—3^{mm} e largo 1^{mm}, è tutto cosperso da minutissime spine visibili soltanto sotto forte ingrandimento; la forma è ellittica però soggetta a dei mutamenti in causa della contrattilità della parte anteriore. Il poro buccale perfettamente orbiculare è subterminale e provisto di un largo bordo musculare. Sviluppatissimo è il sistema vascolare; i suoi canali sono distribuiti simmetricamente e ripieni di granulazioni molto rinfrangenti, le quali impediscono di distinguere esattamente il decorso e la forma degli organi interni. Molto semplice è l' organo digerente; si compone di un esofago molto lungo, il quale si divide in due intestini ciechi che arrivano fino ai testicoli; un bulbo esofageo manca. Le uova sono ellittiche, incolore e prive del filamento ialino che caratterizza le uova del *M. capitellatum Rud.* Nel terzo posteriore del corpo si osservano i due testicoli, che sono grandi, ovali e disposti simmetricamente rispetto l' asse longitudinale del corpo.

Distomum bicoronatum, Stossich.

(Tav. I. fig. 1—3).

Esaminando le interiora dell' *Umbrina cirrhosa*, trovai quasi ogni volta nell' intestino retto 3—4 individui di questo elegantissimo distoma.

Il corpo è molto lungo, cilindrico, ineguale, coperto da aculei, i quali vanno perdendosi alla parte posteriore, in guisa che dopo il secondo testicolo il corpo si presenta nudo del tutto. La testa dell' animale è molto robusta e presenta la forma di un cercine cinto superiormente da una doppia corona di aculei; i 12 aculei superiori sono grandi acuti, i 12 inferiori invece molto più piccoli ed alternanti coi primi. Dalla testa diparte il collo, armato da robustissimi aculei ed in paragone al corpo, breve e sottile. Il sistema musculare e specialmente quello del collo, presenta un alto grado di sviluppo: le sue fibrille attraversano lo strato sottocutaneo in tutte le direzioni e fra queste primeggiano le direzioni transversale e longitudinale. La cute del collo è annulata ed ogni rialzamento annulare è provisto di piccole protuberanze, sopra le quali poggiano gli aculei. Il poro ventrale è sessile, più grande del buccale, anteriore, subgloboso.

Dal poro buccale, che è terminale, diparte un' esofago abbastanza lungo, il quale sviluppa un bulbo esofageo grande, periforme ed a larghe pareti muscolari; l' intestino è corto e si divide sopra la ventosa ventrale in due lunghe branche intestinali. I testicoli sono due, grandi, ellittici e si trovano uno dietro l' altro nell' asse longitudinale del corpo; il pene è lunghissimo, inerme, cilindrico, coll' apice troncato e la sua guaina è cilindrica, lunga, si allarga posteriormente mettendosi in comunicazione colla vescica seminale, nella quale sboccano i canali efferenti dei due testicoli; l' apertura genitale si trova sopra il poro ventrale.

Lunghezza 9^{mm}. Larghezza 0^{mm}, 75.

Questo distoma assomiglia grandemente al Distomum cesticillus descritto dal Molin e vivente nell' intestino tenue del Lophius piscatorius. Non avendo però ancora rinvenuto il distoma del Molin a Trieste, così dovendomi basare sopra la sua descrizione accompagnata dal relativo disegno, risulta come unica ma importante differenza, che la testa del D. cesticillus è cinta da una sola

corona di aculei, mentre che nel D. bicoronatum si osservano due corone da 12 aculei robustissimi.

Distomum valdeinflatum, Stossich.

(Tav. I. fig. 4).

Questa bellissima quanto interessante specie di distoma fu da me riscontrata un' unica volta, cioè il 10 ottobre 1882, nel *Gobius jozo*. Esso è un piccolo distoma agamo, che vive racchiuso in piccolissime cisti sferiche, trasparenti, disperse nella cavità interna del sumenzionato pesce. Il capo è cerciniforme, attorniato da una doppia corona di aculei; la superiore con 16 aculei grandi di forma conica allungata, l' inferiore anche di 16 aculei, però molto più deboli dei superiori; la bocca è terminale, orbiculare.

Il collo è lungo, arrotondato, posteriormente alquanto più allargato e tutto cosperso di aculei, i quali verso la parte posteriore del corpo diventano sempre più piccoli, fino a tanto che spariscono del tutto. Alla base del collo si trova il poro ventrale, sessile, globoso e più grande del poro buccale. La parte del corpo, che segue immediatamente al collo, è di forma cilindrica allungata, la quale passa repentinamente in un grande rigonfiamento avente con ciò il tutto la forma di un matraccio. Dalla bocca diparte un lungo esofago, il quale sopra il poro ventrale forma un bulbo esofageo molto sviluppato; da quest' ultimo dipartono quasi immediatamente le due anse intestinali, le quali a forma d' arco percorrono tutta la parte rigonfia del corpo.

Lunghezza 2·5—3^{mm}.

Distomum Mulli, Stossich.

Fino ad ora nei Mullini non fu osservato che una sola specie di distoma, cioè il *D. furcatum Bremser*, facilmente riconoscibile per la sua ventosa ventrale lungo-peduncolata. Ai 30 di gennaio del 1883 sezionando diversi barboni di media grandezza, rinvenni nell' intestino di uno di questi e precisamente in vicinanza dell' apertura anale una quantità di piccolissimi distomi, i quali ad occhio nudo si presentavano sotto forma di macchiette brunastre, contrastando con ciò moltissimo col colore bianchiccio del muco intestinale. Sottoposto questo distoma ad esame microscopico, potei

subito convincermi di avere una forma del tutto differente dal furcatum Br.

Il corpo lungo 1·5—2^{mm} largo 0·25—0^{mm}.5, è piatto, di forma lanceolata molto allungata e coperto intieramente da minutissimi aculei disposti in serie transversali. Il poro buccale è subterminale rotondo; da esso si estende un lungo esofago, il quale al primo terzo di distanza fra le due ventose forma un piccolo bulbo esofageo, dal quale diparte un lungo e stretto intestino, che al secondo terzo di distanza si biforca nei due intestini ciechi. Il poro ventrale si trova un po' più sopra della metà del corpo, è sessile, orbiculare ed alquanto maggiore del poro buccale. L'apertura genitale si trova sopra il poro ventrale. Uova piccolissime, ellittiche, di colore giallo-brunastro.

Distomum imbutiforme, Molin.

(Tav. III. fig. 15).

Ogni qual volta nei mesi invernali sezionavo un *Labrax lupus*, rinvenni nell' intestino retto e parte posteriore del tenue esemplari del distoma sumenzionato in vario numero, i quali tutti corrispondevano perfettamente alla descrizione del Molin. Il loro numero variava da 8 a 60 e più, e all' osservatore si presentavano in forma di listerelle bianche con un' intensa macchia nera nel mezzo. La lunghezza degli esemplari da me osservati variava da 2—7^{mm} 5, la larghezza da 0·2—0^{mm}.5. Trattandosi di un elminto tanto interessante e non esistendo, a quanto mi consta, ancora alcun disegno, ho voluto darne un' illustrazione della parte anteriore del corpo.

Distomum appendiculatum, Rudolphi.

Ho potuto osservare la presenza di questo distoma nello stomaco del *Rhombus maximus*, del *Lophius piscatorius*, dell' *Anguilla vulgaris* e del *Gobius jozo*.

Distomum rufoviride, Rudolphi

Comunissimo nello stomaco dell' *Anguilla vulgaris*. Tanto sopra questa specie, quanto sopra il D. appendiculatum abbiamo una descrizione esauriente nell' opera del Molin „Prodromus faunae helminthologicae venetae“.

*

Distomum excisum, Rud.

Lo rinvenni in grande quantità nel ventricolo dello *Scomber scombrus*. All' occhio nudo si presenta di un colore rosa carnicino pallido con nel mezzo una macchia giallo-ocracea proveniente dalle piccolissime uova.

Distomum furcatum, Bremser.

(Tav. III. fig. 11).

Rinvenni questa specie di distoma nell' intestino del *Mullus barbatus*, *M. surmuletus* e *Solea vulgaris*.

Il corpo, lungo da 4—6^{mm} e largo da 0·75—0^{mm}.5, è inerme, stiacciato, filiforme e posteriormente arrotondato. La ventosa buccula è terminale, troncata obliquamente; da essa diparte quasi immediatamente il grande bulbo esofageo a forma di urna. La ventosa ventrale è più grande della buccale ed è provista di un pedicello, il quale possiede la grossezza e la larghezza del cosidetto collo dell' animale; la cute del pedicello riveste esternamente la ventosa e termina all' estremità in 6 processi digitiformi. Alla base del pedicello si osserva un piccolo rialzamento della cute e nel mezzo di questo rialzamento si trova l' apertura genitale, la quale è circondata da due ordini di minutissimi aculei; il primo ordine lo si ha all' imboccatura, il secondo invece si trova alla base del rialto ed è formato da aculei visibili soltanto coi più forti ingrandimenti. I testicoli sono due, grandi, di forma ovale oppure lobata e giacciono nel terzo posteriore del corpo uno dietro l' altro, però distanti fra di loro. Le uova sono piuttosto grandi, ellittico-arrotondate e di un colore giallo palidissimo; le cellule vitellipare riempiono tutta la parte posteriore del corpo.

Distomum Gobii, Stossich.

(Tav. II, fig. 6—7).

Molto facilmente si può confondere questa specie di distoma da me osservata nell' intestino del *Gobius jozo* con quella che il Rudolphi descrisse col nome di *Distomum globiporum* e rinvenuta fino ad ora nell' intestino di una grande quantità di pesci d' acqua dolce.

Le due specie hanno una grande assomiglianza nel loro abito

esterno, però differiscono fra loro per alcuni caratteri da me costantemente osservati e perciò credei anche opportuno lo stabilire la nuova sumenzionata specie. Per maggiore chiarezza e semplicità nella descrizione fo seguire il riscontro delle osservazioni da me fatte sopra il

Distomum Gobii, Stossich del Gobius jozo. Lunghezza $2^{mm.}$ Larghezza massima $0^{mm}.75$.	e *Distomum globiporum*, Rudolphi dell' Anguilla vulgaris. Lunghezza 4^{mm}. Larghezza massima 1^{mm}.
Corpo inerme, lanceolato allungato, anteriormente più attenuato, posteriormente allargato arrotondato.	Idem.
Poro buccale terminale circolare con bordo quasi indistinto.	Idem subterminale, circolare, con bordo fortemente sviluppato.
Poro ventrale maggiore del buccale, supero, sessile, circolare.	Idem.
Esofago discreto con bulbo esofageo seguito da un corto intestino, il quale sviluppa due anse intestinali che non arrivano mai all' estremità posteriore del corpo.	Il bulbo esofageo segue quasi immediatamente al poro buccale; le anse intestinali arrivano quasi all' estremità posteriore del corpo.
Testicoli due posteriori uno sopra l' altro, appiattiti e con semplice lobatura unilaterale.	Idem molto grandi e con lobatura irregolare bilaterale.
Uova piccole, giallastre, di forma ellittica quasi rotonda e proviste di un lunghissimo filamento ialino.	Idem ma di forma ellittica allungata.

Distomum retroflexum, Molin.

Corpo inerme, allungato quasi cilindrico e piegato ad angolo alla base della ventosa ventrale; poro buccale terminale; poro ventrale alquanto maggiore del buccale, posto all' estremità di un

pedicello grosso e cilindrico. Testicoli due, di forma ellittico-allungata e collocati simmetricamente d' ambo i lati del corpo. Le uova sono minutissime, di forma allungata quasi cilindrica e di colore giallo-brunastro; esse circolano in un ovidotto largo, il quale, dopo una quantità di giravolte nella parte posteriore del corpo, sale in linea sinuosa e sbocca sotto il bulbo esofageo, che segue quasi immediatamente alla bocca. I due organi vitellipari sono grappoliformi, formati da undici cellule piuttosto grandi, le quali mediante un piccolo canaletto stanno in comunicazione con un canale longitudinale, che si trova nel mezzo di ogni grappolo.

Lunghezza $3^{mm}.5$; larghezza $0^{mm}.75$.

Vive nella parte superiore dell' intestino del *Belone acus.*

Distomum depressum, Stossich.

(Tav. III, fig. 10).

Si rinviene questa nuova specie di distoma nell' intestino del *Dentex vulgaris* e precisamente in vicinanza dell' apertura pilorica; essa si presenta all' occhio dell' osservatore sotto forma di macchiette brunastre, le quali contrastano moltissimo col colore bianco giallognolo del muco intestinale.

Il corpo è inerme, stiacciato, periforme o quasi discoidale. Anteriormente si trova il poro buccale, che è terminale, molto grande, con ampia apertura circolare e circondato da un bordo musculare elevato a forma di anello. Piccolissimo invece è il poro ventrale, essendo esso le quattro volte minore del poro buccale; esso è inoltre subgloboso, supero, prominente e la sua apertura si trova quasi sempre rivolta verso l' estremità anteriore del corpo. I testicoli sono due di forma quasi rotonda e simmetricamente disposti ai due lati posteriori del corpo. Le uova sono piccolissime, ellittiche e di colore bruno scuro; queste uova circolano in ovidotti piuttosto ampi, i quali formano nella parte posteriore del corpo una quantità di ambagi, contrariando con ciò qualunque osservazione anatomica.

Lunghezza $2—2^{mm}.5$.

Larghezza $1—1^{mm}.5$.

Distomum soccus, Molin.

Questa elegantissima specie trovata dal Molin nel ventricolo del *Mustelus plebejus*, venne da me rinvenuta anche nel ventricolo

dello *Scyllium stellare*. È facilmente riconoscibile per la sua forma somigliante a quella di una scarpetta; il corpo anteriormente (collo del Molin) è grosso e cilindrico, mentre dopo la ventosa ventrale è stiacciato, allargato ed inferiormente concavo. Le due ventose sono grandi, circolari, uguali in grandezza e circondate da un robustissimo bordo musculare prominente, per mezzo del quale aderiscono fortemente alla membrana interna del ventricolo. Fra le due ventose, però più vicino alla ventrale, si trova l'apertura genitale posta all'estremità di una grande papilla prominente Alla ventosa buccale segue immediatamente il bulbo esofageo di forma quasi sferica e da questo dipartono le due anse intestinali. I testicoli sono due, sferici, collocati dietro la ventosa ventrale uno dietro l'altro.

Lunghezza 10^{mm}; larghezza massima 3^{mm}.

Gasterostomum fimbriatum, Siebold.

Specie molto diffusa nella parte anteriore dell' intestino tenue dell' Anguilla vulgaris.

Gasterostomum tergestinum, Stossich.

(Tav. II, fig. 5).

Questo gasterostomo presenta di solito una forma obovata nel suo corpo, la quale spesse volte in causa della contrattilità del parenchima si cangia in una forma ellittica più o meno allungata oppure in una forma a contorni circolari; la superficie della cute è cospersa da minutissimi aculei, i quali spariscono del tutto all'estremità posteriore del corpo. Il poro buccale è subcentrale, ventrale. La ventosa è terminale, globosa, in grandezza circa il doppio del poro buccale, circondata da un bordo muscolare largo e provista di un' apertura piccola circolare. Lo stomaco ha pareti molto contrattili; esso delle volte si allunga ed assottiglia anteriormente, acquistando con ciò la forma di una storta. L'organo escretorio ha la forma di un sacco molto allungato, che si estende fino sotto lo stomaco e sbocca con una piccolissima apertura all'estremità posteriore del corpo. Aperture genitali vicine, posteriori, subterminali; ovidotto lunghissimo, il quale formando una quantità di giri riempie tutto il corpo; uova piccolissime, giallastre, ellittiche.

Lunghezza $0{\cdot}5—1^{mm}$; larghezza $0{\cdot}^{mm}.5$.

Trovato rare volte nella parte posteriore dell' intestino e precisamente in vicinanza dell' apertura anale del *Gobius niger* e *Gobius jozo*.

Bothriocephalus Belones, Diesing.

Ai 31 marzo di questo anno rinvenni 6 esemplari di questo cestoideo nella parte anteriore del tenue di *Belone acus*.

Bothriocephalus Labracis, Diesing.

Vive nell' intestino tenue e ventricolo del *Labrax lupus*; deve essere una specie molto rara, inquantochè fra le centinaja di branzini da me osservati, uno solo possedeva il sumenzionato verme.

Scolice: lungo 3^{mm}, largo $0^{mm}.75$.

Bothriocephalus crassiceps, Rudolphi.

Trovato il 20 febbrajo nell' intestino del *Merlucius esculentus*.

Scolice: lungo $1^{mm}.25$, largo 1^{mm}, grosso $0^{mm}.75$.

Bothriocephalus punctatus, Rudolphi.

Specie comunissima, che vive nell' intestino tenue del *Rhombus maximus*.

Scolice: lungo $2^{mm}.5$, largo $0^{mm}.5$.

Calliobothrium coronatum, Rudolphi.

(Tav. III, fig. 12).

Di questa specie, tanto caratterizzata per la forma dei suoi aculei, ho avuto l' occasione di osservare le due tanto ben distinte varietà, descritte già dal Rudolphi e più tardi del Molin.

Gli esemplari trovati nella valvola intestinale del *Myliobatis aquila* avevano il collo lunghissimo e molto più stretto della testa; quegli invece dello *Scyllium stellare* e dell' *Acanthias vulgaris* avevano il collo molto corto e della stessa grossezza della testa.

Calliobothrium verticillatum, Rudolphi.

(Tav. III, fig. 14).

Lo rinvenni in alcuni esemplari nella valvola intestinale del *Mustelus plebejus*. Alle descrizioni del Molin, Diesing ed altri

Fig. 1.

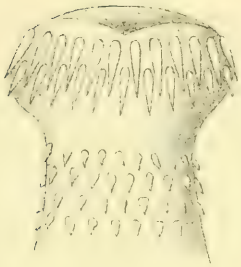


Fig. 2.

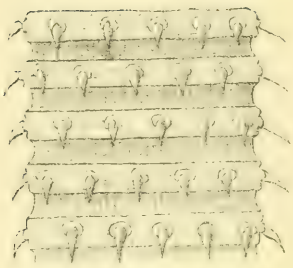


Fig. 3

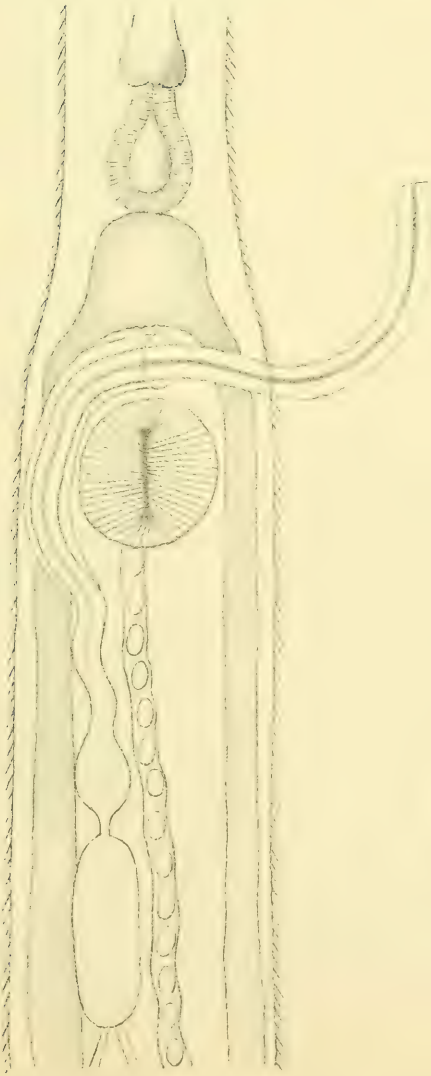


Fig. 4.

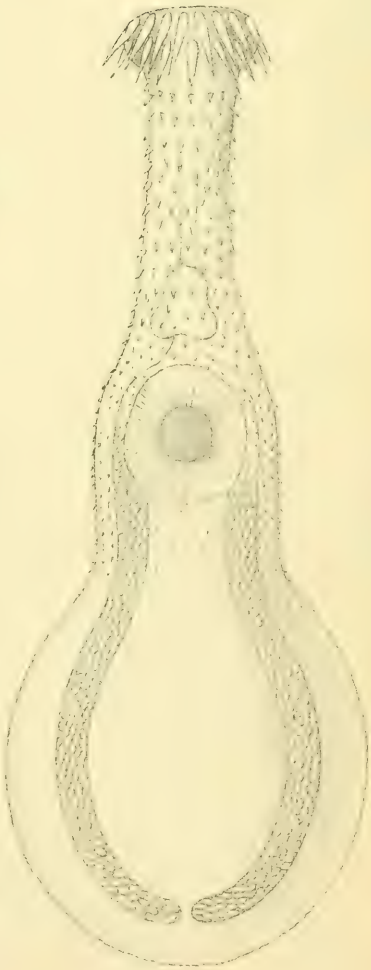


Fig. 5.

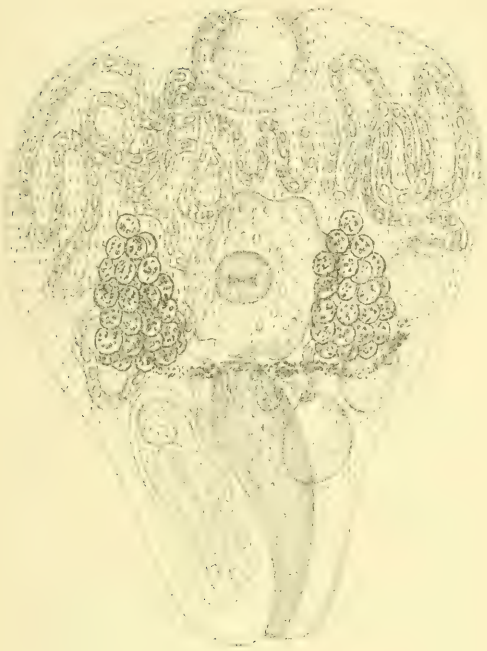


Fig. 6.

Fig. 8.

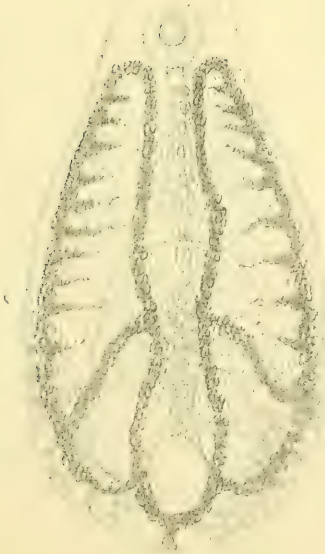


Fig. 7.

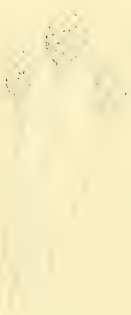


Fig. 9.

sommi elmintologi sopra questa bellissima specie non aggiungerò altro se non che i 4 uncini che ornano la parte superiore delle singole botrie non sono eguali fra loro, ma il paio superiore differisce dall' inferiore tanto nella forma quanto nella grandezza.

Calliobothrium Eschrichtii, Beneden.

(Tav. III, fig. 13).

Rinvenuto nella valvola intestinale del *Mustelus plebejus*.

Spiegazione delle figure.

Fig. 1—3. Distomum bicoronatum, Stossich.
„ 4. Distomum valdeinflatum, Stossich.
„ 5. Gasterostomum tergestinum, Stossich.
„ 6—7. Distomum Gobii, Stossich; fig. 7. uova peduncolate.
„ 8. Monostomum spinosissimum, Stossich.
„ 9. Uovo di Monostomum capitellatum, Rudolphi.
„ 10. Distomum depressum, Stossich.
„ 11. Distomum furcatum, Bremser.
„ 12. Aculei del Calliobothrium coronatum, Rudolphi.
„ 13. Aculei del Calliobothrium Eschrichtii, Beneden.
„ 14. Aculei del Calliobothrium verticillatum, Rudolphi.
„ 15. Distomum imbutiforme, Molin.

Spondylus gaederopus.

Il Signor Gregorio Bucchich, solerte osservatore dei fenomeni naturali, mi comunica il seguente fatto, che non mi sembra privo d' interesse.

Prima del 1877 intorno alle isole di Lissa, Lesina, Curzola, Lagosta e Brazza si trovava abbastanza copioso lo *Spondylus gaederopus*. Dall' agosto di quell' anno fino al presente esso è totalmente scomparso, nè più vengono pescati che i gusci vuoti. La causa di questo fenomeno è oscura, a meno che non si voglia, come suppone il Sig. Bucchich, ricercarla nella temperatura elevatissima che fu osservata per più giorni di seguito all' epoca precitata, e per la quale anche l' acqua erasi fortemente riscaldata. Temperature eccezionalmente calde (di 37° C.) erano state osservate a Lesina (dal 1839 impoi) al 18 agosto 1861 ed al 24 agosto 1881 ; esse però non ebbero che cortissima durata, sicchè non poterono influire gran fatto sull' acqua del mare. — Qualunque siasi la causa, questa improvvisa scomparsa di una specie riesce interessante, dappoichè essa ci dimostra come un organismo possa repentinamente mancare ad una data località, senza che vi concorrano grandi cataclismi, o che altre specie, forse più resistenti, abbiano a soffrirne.

Dr. Marchesetti.

NOTIZIE ZOOLOGICHE.

Due anni fa venne stampata nel Bollettino della Società Adriatica di Scienze naturali in Trieste, vol. VII, fasc. 1, 1882, una mia relazione di data 27 agosto 1881 portante il titolo „Cenni sopra alcuni pesci conservati nel gabinetto dell' i. r. Scuola Reale di Zara."

In quella relazione ebbi l' imprudenza di segnalare quattro generi di pesci e precisamente Sphagebranchus Bl., Exocoetus Art., Squalius Bonap. e Trachypterus Gouan., come appartenenti a specie per me nuove e non ancora stabilite. L' imprudenza da me commessa devesi attribuire alla mia inesperienza quale principiante in siffatti studî.

Non posso quindi fare a meno di non ritornare sul medesimo argomento onde giustificarmi.

Quando scrissi quella relazione, l' unica opera della quale poteva disporre era la „Fauna d' Italia, Parte terza, Pesci, per G. Canestrini." In quest' opera trovansi soltanto due specie di Sphagebranchus, cioè, l' imberbis Delor. ed il colcus Bl. — Incontrastabilmente il mio esemplare rassomigliava all' imberbis, ma differiva da questo per la mancanza assoluta delle pinne pettorali e per il colore delle pinne dorsale ed anale, la prima di un colore grigio-bianchiccio e la seconda di un bianco-latteo. Nella descrizione data dal Canestrini però risulta che nell' imberbis le pinne pettorali sono rudimentali e che le pinne in generale sono di un colore rosso di cinabro. Ad un inesperto principiante questo bastava per dubitare e per farne quindi un cenno.

Soltanto dopo, ciò che doveva fare prima, mi consultai con l' egregio mio amico professore all' l' Università di Zagabria S. Brusina, il quale dopo aver esaminate altre opere più estese di ittiologia,

mi confermò essere quello precisamente l'imberbis, inquantochè le pinne pettorali potevano anche mancare, ciò che il Canestrini non dice.

Il distinto professore G. Kolombatović di Spalato ebbe il piacere di pubblicare per il primo come adriatica questa specie nell'aprile 1882, specie questa da me catturata nelle acque di Zara ed a lui spedita dietro suo desiderio soltanto per vederla.

Ora qualche cosa sul genere Exocoetus Art. — Devo ripetere nuovamente ciò che dissi già dello Sphagebranchus. Nel Canestrini trovansi tre specie, cioè, l'evolans Lin., volitans Lin. e Procne De Fil. e Ver. — Nessuna di queste tre specie combinava col mio esemplare, ed era quindi naturale che non possedendo altre opere che il solo Canestrini, ne facessi un cenno. — Più tardi ebbi a leggere nell'opera del Kolombatović *) che soltanto l'Exocoetus Rondeleti C. e. V. egli rinvenne nell'acque di Spalato ed è quindi probabile che anche il mio esemplare sia precisamente il Rondeleti. Non lo posso assicurare, perchè non possiedo descrizione sopra questa specie. In ogni caso anche il mio, non viene ammesso dal Canestrini, mentre che il professore presso questo Ginnasio signor B. de Pregl **) senz'altro asserisce che due esemplari di E. evolans Lin. vennero catturati nelle acque di Zara, ciò che mi dà molto a dubitare.

Il genere Trachypterus Gouan., dopo avere consultate le diverse opere d'ittiologia nel Museo Civico di Storia naturale in Trieste e la ricca raccolta di pesci gentilmente offertami ad ispezione dal chiarissimo C. Dr. de Marchesetti, direttore del Museo stesso, mi convinsi che è precisamente il Tr. taenia Bl. Schn. Ho sbagliato perchè l'esemplare preso in queste acque era alquanto mutilato, essendo questo un pesce di molto delicata organizzazione e quindi facile a guastarsi. Ed è anche perciò che trovo giusta l'osservazione fatta dal professore Emery che diverse specie di Trachypterus ammesse dagli autori, dovrebbero riguardarsi come una sola la quale dovrebbe conservare il nome di Tr. taenia come il più antico.

Del genere Squalius Bonap. sono ancora incerto e mi riservo di ritornare nuovamente su tale argomento.

---

*) Pesci delle acque di Spalato ecc., Spalato 1881, pag. 21.

**) Programma dell'i. r. Ginnasio Superiore in Zara ecc., Zara 1883, pag. 22.

Finalmente non posso far a meno di osservare che il prof. B. de Pregl non doveva erroneamente asserire alla pag. 30 della sua già citata opera, che i due esemplari femmine del Notidanus griseus Lin., catturati nelle acque di Novegradi nel 1881 e non di Zara nel 1880, come egli scrive, avevano all' incirca una lunghezza di 2 m., mentre che l' uno misurava in lungh. 2·63 m. e l' altro 2.71 m. — Mi stupisco che non ebbe mai l' occasione di leggere la mia dettagliata relazione sopra quei due pesci nel giornale „Srpski List“ di data 27 settembre 1881, N. 37, e nei già citati miei „Cenni ecc.“ stampati nel Boll. della Soc. Adriat. di Sc. nat.

Ora darò una breve relazione dei pesci d' acqua dolce, degli anfibî e dei rettili che rinvenni sinora in Dalmazia, come pure, tralasciando le specie più comuni, farò cenno soltanto di alcune rare specie di pesci marini che ebbi occasione di rinvenire nelle acque di Zara. — Quasi tutte le specie da me rinvenute trovansi in mio possesso.

Alla gentilezza speciale dei signori N. Vlačić di Metcović, Margetić e V. Oluić di Imoski, S. Sablić di Knin, V. Desnica di Obbrovazzo e T. Sundečić di Mostar, devo ringraziare per varie specie di pesci ottenute da quei luoghi. — Per la determinazione dei pesci d' acqua dolce mi sono servito dell' opera „Die Süsswasserfische der österreichischen Monarchie“ di Heckel e Kner; per quelli marini invece, della già citata opera di Canestrini e finalmente ho determinato gli anfibî ed i rettili con l' ajuto dell' opera „Herpetologia Europae“ dello Schreiber.

Dei pesci d' acqua dolce, ebbi dal fiume Vrlika presso Imoski le seguenti specie:

Fam. Cyprinoidei — Leucos aula Bonap., chiamato volgarmente Mašnica.

Scardinus plotizza Heck. Kn., volg. Plotica. Quelle del jezero Krenice nell' Erzegovina sono più grandi.

Squalius microlepis Heck., volg. Mašnica, Heckel e Kner non rinvennero questa specie nel fiume Vrlika.

Fam. Solmonoidei — Salar obtusirostris Heck., volg. Pastrva, Truta.

Fam. Acanthopsides — Cobitis taenia Lin., volg Gavica o Gavun. — Inoltre presso Imoski nel cosiddetto Crljeno jezero si

rinviene una specie molto singolare appartenente alla famiglia Cyprinoidei, cioè, il Leucos adspersus Heck., volg. Gaovica

Dal fiume Cetina presso Trilj:

Fam Cyprinoidei — Aulopyge Hügelii Heck., volg. Ukliva oštrulja. Unica specie del genere Aulopyge.

Phoxinellus alepidotus Heck., volg. Ukliva Koravica.

Squalius svallize Heck. Kn., volg. Klen. — H. e K. non rinvennero questa specie nel Cetina.

Phoxinus laevis Agas., volg. Ukliva mečica.

Fam. Salmonoidei — Salar obtusirostris Heck., volg. Truta, Pastrva. H. e K. non rinvennero questa specie nel Cetina.

Fam. Acanthopsides — Cobitis taenia Lin., volg. Lizibaba.

Dal fiume Krka presso Knin:

Fam. Cyprinoidei — Scardinius dergle Heck. Kn., volg. Derlje.

Fam. Salmonoidei — Salar obtusirostris Heck., volg. Pastrva. — H. e K. non trovarono questa specie nel Krka.

Dal fiume Narenta presso Metković:

Fam. Cyprinoidei — Squalius svallize Heck., volg. Sval. — Come già dissi questa specie a Trilj chiamano Klen.

Leucos rubella Heck., volg. Plotica. Gli esemplari esaminati avevano circa 12 cm. di lunghezza ciascuno. È da notare che differiscono da quello descritto dal Heckel, perchè le squame hanno raramente 3 raggi e molte volte se ne rinvengono 12 ed anche più per ogni squama, la quale è inoltre solcata da spessi anelli concentrici. Differiscono ancora perchè il più breve raggio della pinna dorsale non è di $^1/_3$ minore del più lungo, anzi il più piccolo raggio è contenuto due volte abbondanti nel maggiore. La massima altezza è compresa 4 volte, e la lunghezza del capo 5 volte nella lunghezza totale del pesce.

Alburnus alborella Heck. e Kn., volg. Gavun. Differisce alquanto da quello descritto dal Heckel

Chondrostoma Knerii Heck., volg. Podustva.

Fam. Salmonoidei — Salar dentex Heck., volg. Pastrva.

Fam. Acanthopsides — Cobitis taenia Lin., volg. Sargera. Questa

stessa specie la chiamano a Imoski Gavica o Gavun ed a Trilj Lizibaba.

Dal fiume Zermanja presso Obbrovazzo:

Fam. Cyprinoidei — Barbus eques Bonap., volg. Mren.

Possiedo ancora dei pesci di acqua dolce di diversa provenienza, dei quali non sono ancora al caso di poter determinare la specie e quindi mi riservo a suo tempo di farne relazione.

Gli anfibî e rettili sinora da me raccolti e studiati sono i seguenti.

Fam. Ichthyodea — Proteus anguineus Carrarae Fitzinger Trovasi in alcune acque sotterranee presso Sinj.

Fam. Salamandrina — Triton taeniatus Schnd Lo trovai in alcune acque presso Imoski e presso Bokanjac. A Imoski lo chiamano volg. Pasić.

Salamandra maculosa Laur. — Trovasi specialmente d' inverno presso Sinj ed Imoski.

Fam. Calamitae — Hyla arborea Schwkf., volg. Zelena žabica. Comune.

Fam. Ranidae — Rana esculenta Lin., volg. Vodena žaba Comunissima.

Rana temporaria Lin., volg. Žaba. Meno comune.

Fam Bufonidae. Bufo vulgaris Laur., volg. Zapuača o Krastavica. Comune.

Bufo variabilis, var. roseus, Poll., volg. Zapauča o Krastavica. — Nelle vicinanze di Zara, non è tanto comune.

Fam. Viperidae — Vipera ammodytes Lin., volg. Ljutica. Le varietà i. b. e d. rinvenni presso Islam, e presso Imoski trovai anche due varietà, l' una di un colore grigio-oscuro e l' altra di un colore grigio-bianchiccio. Quelle di Bokanjac hanno sempre un colore chiaro tendente al roseo.

Fam. Colubridae — Tarbosphis vivas Fitzing., volg. Crna Krpa. Comunissima nelle vicinanze di Zara e specialmente a Bokanjac e Islam. Mi stupisco che il prof. B. de Pregl la dice piuttosto rara nei dintorni di Zara. (Vedi citata opera pag. 14).

Coelopeltis lacertina Fitzing., volg. Modraš. Presso Bokanjac: meno

comune. L' esemplare che io possiedo anzichè 19 serie longitudinali di squame ne ha 17 soltanto, mentre il colore del corpo non combina del tutto colla descrizione data dal Schreiber, il quale dice che questa forma tipica non trovasi in Dalmazia.

Coelopeltis Neumayeri Fitzing. — Secondo lo Schreiber è una varietà della C. lacertina Fitzing. Trovasi anche presso Bokanjac come la precedente. I contadini credono che il C. Neumayeri sia il maschio della C. lacertina.

Tropidonotus natrix Lin., volg. Užack. È comunissimo nei dintorni di Zara, anzi credo per tutta la Dalmazia. Il prof. B. de Pregl sostiene che non è comune (vedi cit. op. pag. 13), e trova invece il T. viperinus Latr., che io non ebbi mai la fortuna di trovarlo.

Tropidonotus natrix var. murorum Bonap. — È meno comune del precedente. Lo rinvenni presso Bokanjac e a Nebriževac presso Imoski.

Tropidonotus tessellatus Laur. — Ebbi esemplari da Zdrelac. Si distinguono due varietà. L'una di queste possiede macchie assai nere, mentre l' altra invece presenta la stessa disposizione delle macchie, però queste sono di un colore grigio e quindi molto più chiaro. Gli esemplari osservati erano circa delle stesse dimensioni. La varietà nera chiamasi volgarmente Konjušarica.

Tropidonotus hydrus Pall., volg. Tiračica. Secondo lo Schreiber questa è una varietà del T. tessellatus Laur., che rinviensi soltanto in Russia. Io la rinvenni presso Imoski. Questa forma tipica della Russia meridionale si distingue in special modo dal tessellatus anche per il colore del corpo.

Elaphis cervone Ald., volg. Kravošac. Trovasi nei dintorni di Bokanjac ed ora non è tanto comune. Possiedo un esemplare della lungh. di circa $1\frac{1}{2}$ m.

Zamenis Dahlii Sav., volg. Cigulja. Ebbi esemplari soltanto da Zara. È piuttosto raro.

Zamenis viridiflavus Latr., volg. Mravak. Nei dintorni di Zara è abbastanza frequente come Bokanjac, Islam ecc. — Lo trovai anche presso Imoski.

Callopeltis quadrilineatus Pall., volg. Crljena Krpa. Comunissimo nei dintorni di Zara e Sebenico, ove prepondera il tipo leopardinus.

Callopeltis Aesculapii Ald., volg. Zuna. Trovasi presso Bokanjac e non è tanto comune. — Il prof. B. de Pregl dice che la Coronella austriaca Laur. trovasi spesso nelle vicinanze di Zara, ma principalmente a Boccagnazzo; io però non la rinvenni ancora.

Fam. Chalcides — Pseudopus apus Pall., volg. Brabor. Comunissimo nei dintorni di Zara e credo anche in altri luoghi della Dalmazia. — Qualche volta i contadini offrono sotto il nome di „Slipić“ che è il nome volgare per l'Anguis fragilis Lin. giovani individui del Pseudopus apus Pall. — L'Anguis fragilis Lin. non ho potuto sinora rinvenire nelle vicinanze di Zara.

Fam. Lacertidae — Lacerta oxycephala Schleg., volg. Gušterica. Trovasi nei dintorni di Zara.

Lacerta muralis Laur., volg. Gušterica. Comunissima nei dintorni di Zara, specialmente la varietà L. maculata Bonap.

Lacerta viridis Gesn., volg. Zelenbać. Assai comune nei dintorni di Zara. Le forme L. chloronotos Rafin. e L. variolata Dug. preponderano. Ebbi inoltre da Bokanjac bellissimi esemplari della varietà quinque-radiata Dum. Bibr., chiamata volg. Kralješac.

Fam. Ascalabotae — Hemidactylus verrunculatus Cuv. volg. Tarantola. Comune. Trovasi specialmente nelle case vecchie.

Platydactylus facetanus Ald., volg. Tarantola. Trovasi anche nelle case vecchie. Questa specie trovai già nel 1880.

Fam. Thalassites — Thalassochelys corticata Rond., volg. Morska žaba, Tartaruga de mar. Nel canale di Zara spesso si prendono grossi individui di questa specie.

Fam. Paludites — Cistudo lutaria Gesn., volg. Vodena Kornjača. Comune. Ebbi diversi esemplari dal lago di Bokanjac. Un esemplare della lunghezza di 25 cm., forse per una rugosità molto marcata sull'ultimo pajo di scudi costali, sembrava di avere 10 anzichè 8 scudi costali.

Fam. Chersites — Testudo graeca Lin., volg. Kornjača. Comune nei dintorni di Zara.

Tralasciando le specie comuni di pesci marini che già sono abbastanza conosciute, nominerò soltanto quelle più rare da me catturate, e sono le seguenti:

Sphagebranchus imberbis Delar. — Questa specie da me catturata il 20 ottobre 1880, non volli pubblicarla come tale, perchè alquanto diversa da quella descritta dal Canestrini. (Vedi innanzi).

Exocoetus rondeletii, Cuv. (?) — Sopra questa specie pescata il 17 novembre 1880, sono ancora incerto, perchè non possiedo descrizione di nessun autore. (Vedi innanzi).

Rhomboidychtis mancus, Riss. — Preso in novembre 1880.

Centriscus scolopax Lin., volg. Gardel Preso nel decembre 1880.

Petromyzon marinus Lin., volg. Magna pegola. Catturati nel decembre 1880 due individui e credo che altri sinora non vennero presi in queste acque.

Alopias vulpes Lin., volg. Pesce bandiera. Pescato nel gennaio 1881.

Orthagoriscus mola Lin., volg. Pesce roda. Pescato nel gennaio 1881. Credo sia l'unico esemplare preso nell'ultimo triennio in queste acque.

Balistes capriscus Lin. — Verme preso più volte.

Centrina Salviani Riss., volg. Pesce porco. — Catturato più volte.

Trachypterus taenia Bl. Schn. — Il primo esemplare venne catturato il 22 agosto 1881 ed io non lo riconobbi subito, perchè mutilato. (Vedi innanzi). I vecchi individui vengono chiamati dai nostri pescatori Arzentin, Spada d'argento o anche Pesce fiammola, mentre che i molto giovani portano il nome volgare di Squaja sol.

Notidanus griseus Lin. — Il 25 agosto 1881 pescati due individui femmine presso Novegradi. (Vedi innanzi).

Pteroplatea altavela Lin. — Da quanto a me consta vennero presi in questi ultimi tre anni soltanto due esemplari di questa specie, dei quali il più piccolo venne da me catturato il giorno 1. decembre 1881, e l'altro molto più grande venne pescato un anno dopo. — Diversificando il mio esemplare alquanto da quello descritto dal Canestrini eccone una piccola descrizione: Il rostro è ottuso e sporge assai poco dal contorno del disco. Il diametro transversale supera il longitudinale di

più del doppio, esclusa però la coda. La coda misurata dall'ano è compresa *giusto tre volte* nella lunghezza totale del pesce. Il colore è superiormente cinereo-rugginoso simile al cuojo. La lunghezza totale è di 32 cm. Il diametro transversale importa 48 cm. La lunghezza della coda misurata dall'ano è di circa 11 cm.

Naucrates ductor Bl., volg. Fanfano. In questi ultimi 3 anni, da quanto è a me noto, è l'unico esemplare pescato in queste acque. Misura in lunghezza 32 cm. — Fu pescato nel marzo 1882.

Raja quadrimaculata, Riss. — Pescato nel novembre 1882.

Dactylopterus volitans Lin. — Il 18 febbraio 1883 venne catturato un magnifico esemplare lungo circa 43 cm.; l'ampiezza delle pettorali importa circa $^1/_2$ m. — Credo sia l'unico esemplare pescato nell'ultimo triennio in queste acque.

Lepidopus caudatus Euphras. — L'esemplare che possiedo venne pescato alla foce del Zermanja il 25 febb. 1883. — È lungo 82 cm. — La massima altezza è compresa circa 16 volte, la lunghezza del capo circa 8 volte nella lunghezza totale. La dorsale nasce precisamente sul vertice del capo sopra il lembo posteriore del preopercolo.

Sono meno rare le seguenti specie:

Saurus lacerta C. V., volg. Luzzo. — Acantholabrus Palloni Riss. — Argentina sphyraena Lin., volg. Arzentin. — Crenilabrus mediterraneus Lin. — Crenilabrus tinca Brunn. Come il Kolombatović trovo anch'io che per lo più le fascie superiori ed inferiori alla fascia bruna sono di un colore scarlatto, anzichè argenteo. — Laeviraja oxyrhynchus Lin., volg. Bavoso. Phycis mediterraneus Delar., volg. Tabinja, e diverse altre ancora.

ZARA nel Settembre 1883.

Prof. M. Katuric.

I MOLLUSCHI DEL VELEBIT

La catena del Velebit sorge dal Vratnik alto 3618′ sopra Segna, estendendosi per un corso di 18 miglia sino alle foci della Zermanja, formando a sbalzi delle serie continuate a modo di giogaja, che spesso progrediscono difilate fra terra, facendo emergere una moltitudine di pendici, di clivi e di piani, che con isvariate sembianze si projettano fino al mare con coste elevatissime e stagliate a piombo.

Questa catena si eleva dai 4000 ai 5568′ nel suo punto culminante, il Monte Santo; ai suoi fianchi schieransi monti di decrescenti elevatezze in zone parallele alla base della catena.

Costituito da roccie di varia composizione e struttura e su cui la degradazione meteorica e la corrosione esercitavano ed esercitano in diverso grado la loro potenza, il Velebit offre svariatissimi aspetti che difficilmente riscontransi in altre catene montuose.

In generale il lato che si estende lungo l' Adriatico presenta un' estrema aridità in un suolo ineguale, aspro e roccioso, coperto estesamente da crete ed argille.

Verso a settentrione il Velebit ha forme meno ardite e gradatamente si inchina verso la pianura con una bella gradazione di montagne e vallate intermedie ricoperte di magnifica verdura.

Nelle montagne del Velebit con un suolo preponderante calcareo, con alture formate da rocce screpolate, con sorgenti, coperto da variata flora, con clima mite e temperato al mare, come pure pel diverso grado di elevazione dei suoi monti, noi riscontriamo le condizioni propizie per lo sviluppo dei molluschi.

Nell'accingermi ora a render pubblico il frutto delle mie osservazioni sui molluschi del Velebit, che ebbi l'opportunità di esplorare replicatamente, non ho la pretesa di presentare ai cultori della scienza, una fauna malacologica completa; ma soltanto di enumerare tutte quelle specie e varietà da me su esso osservate o da altri raccolte.*)

I Classe. Gastropoda.

Fam. **Helicidae.**

Genere **Zonites**, Montfort.

Zonites croaticus, *Partsch.* — Ostaria, Malihalan, Podprach.
compressus. Ziegler. — Obbrovazzo, Podprach, Malihalan, Ostaria, Carlopago.

Genere **Hyalina**, Fèrussac.

Euhyalina.

Euhyalina cellaria, *Müller.* — Segna.
Draparnaldii, *Beck.* — Belišane.

Vitrea, Fitzinger.

Vitrea cristallina, *Müller.* — Vratnik, Obbrovazzo
Erjaveci, *Brusina.* — Brušane.
fulva, *Müller.* — Bilišane.
vitrea, *E. A. Bielz.* — Skočaj presso Obbrovazzo.

Genere **Helix**, Linné.

Patula, Held.

Patula pygmaea, *Drap.* — Segna, Vratnick.

---

*) Contribution à la Malacologie de la Croatie par S. Brusina. Agram 1870.
Aggiunte alla Monografia delle Campylaea per S. Brusina (Bull. Soc. Malac. Ital. Pisa, 1876).
Il Velebit per A. Stossich (Boll. Scienze nat. Trieste, 1878).

Fruticicola, Held.

Fruticicola strigella, *Drap.*, var. *peregra*, *Parr.* — Segna.
strigella var. *solidula*, *Brusina.* — Malihalan.
Erjaveci, *Brusina.* — Ostaria.
vicina, *Rossm.* — Segna.
vicina, var. *Velebitana Stoss.* — Malihalan.
incarnata, *Müller.* — Segna.
carthusiana, *Müller.* — Ostaria, Segna, Podprach.
Olivieri, *Fèrussac.* — Segna.

Campylaea, Beck.

Campylaea coerulans. *Mühlf.* — Comune lungo tutta la catena del Velebit e presentasi nelle seguenti varietà:
coerulans var. *depressa*, *Zel.* — Cernopac.
coerulans „ *rugata Kuč.* e *Sandri.* — Malihalan, Podprach.
coerulans „ *Bukoviciana*, *Brus.* — Segna.
coerulans „ *Zermanjae Brus.* — Ostaria.
stenomphala, *Mke.* — Sulle roccie nel bosco Jadičevac presso Ostaria.
hirta, *Menke*, — Segna.
setosa, *Ziegl.* — Abita tutto il versante meridionale del Velebit e presenta le varietà seguenti:
setosa var. *minor*, *Rossm.* — Malihalan.
setosa „ *pilosa*, *Stentz.*
setosa „ *litoralis*, *Brus.* — Malihalan, Kozica presso Segna.
imberbis, *Brus.* — Malihalan, Crnopac.

Xerophila, Held.

Xerophila candicans, *Ziegler.* — Obbrovazzo.
homoleuca, *Sabljar.* — Vratnik, Carlopago.
ammonis, *A. Schmidt.* — Obbrovazzo, Bilisane.
profuga, *A. Schmidt.* — Segna.

Tachea, Leach.

Tachea nemoralis, *L.* — Segna.
austriaca, *Mühlf.* — Brusane.

Helicogena, Risso.

Helicogena pomatia, *L.* — Nei boschi di Malihalan.
secernenda, *Rossm.* — Obbrovazzo, Carlopago, Podprach.
cincta, *Müll.* — Obbrovazzo.

Genere **Buliminus**, Ehrenberg.

Zebrina, Held.

Zebrina detritus, *Müller.* — Obbrovazzo.

Chondrula, Beck.

Chondrula tridens, *Müller*, var. *galicianus*, *Cless.* — Ostaria.
quinquedentatus, *Mühlf.* — Obbrovazzo.
niso, *Risso.* — Monte Santo, Gračac, Žegar.

Napaeus, Albers.

Napaeus obscurus, *Müller.* — Ostaria.

Cochlicopa, Risso.

Cochlicopa lubrica, *Müller.* — Malovan.

Glandina, Schumacher.

Glandina Poireti, *C. Pfeiffer.* — Segna, Obbrovazzo.

Genere **Pupa**, Draparnaud.

Torquilla, Studer.

Torquilla frumentum, *Drap.* — Comune lungo tutta la catena del Velebit.
avenacea, *Brug.* — Ostaria.

Pupilla, Pfeiffer.

Pupilla muscorum, *L.* — Segna.
cylindracea, *Da Costa.* — Segna, Bilišane.

Scopelophila, Albers.

Scopelophila Kokeilii, *Rossm.* — Skoćai presso Obbrovazzo.

Vertigo, Müller.

Vertigo antivertigo, *Drap.* — Bilišane.
pygmaea, *Drap.* — Bilišane.
angustior, *Jeffreys.* — Bilišane.

Genere **Clausilia**, Draparnaud.

Clausiliastra, v. Mlldff.

Clausiliastra laminata, *Mtg.* — Cernopac, Segna.
fimbriata (*Mühlf.*) *Rossm.* — Forma pallida (Jan). Rossm. Malihalan nei boschi di faggi.
fimbriata var. *saturata.* — Nella detta località.
grossa, (*Z.*) *Rossm.* — Forma inaequalis (Z.) A. Schm. Versante settentrionale del Velebit.
commutata, *Rossm.*, subsp. ungulata (Z.) Rossm. — Ostaria, Cernopac.
commutata var. *meridionalis*, *Stoss.* — Malihalan.
polita (*Parr*) *A. Schm.* — Nella forma tipica rarissima, sulle rocce di Tuline Greda.

Delima, Boettger.

Delima gibbula, (*Z.*) *Rossm.* — Obbrovazzo.
ornata, (*Z.*) *Rossm.* — Ostaria.
gospiciensis, (*Zel.*) *Pfeiffer*, var. *major.* — Malihalan.
angistoma. K. — Podprach, Obbrovazzo.
decipiens, *Rossm.* — Ostaria, Obbrovazzo, Podprach.
vibex, *Rossm.* — Ostaria, Obbrovazzo.
Delima notabilis, *K.* — Obbrovazzo.
binodata, (*Z.*) *Rossm.* — Segna, Carlopago.

Medora, v. Vest.

Medora Brusinae, *Kutsch.* — Obljkuk nella Zermanja,
Brusinae var. *urlaiensis*, *Zel.* — Monte Urlai.
agnata, (*Partsch*) *Anton.* — Forma albescens (Z.) Rossm. comune lungo tutta la catena del Velebit.

Medora agnata, forma intermedia, Bttg. — Obbrovazzo.
agnata, var. *cognata Bttg.* — Carlopago.

Dilataria, (v. Mlldff.) Bttg.

Dilataria succineata, *(Z.) Rossm.*, var. *tenuis*, *Brusina*. — Ostaria.
succineata, *var. gracilis*, *Zel.* — Monte Santo.
raricosta, *Bttg.* — Abita nei boschi di faggio del Malovan.
raricosta, var. *emarginata*, *Bttg.* — Versante settentrionale del Monte Santo.
Marcki, *Zel.* — Versante settentrionale del Malovan.
pulchella, *Pfr.* — Fra le rocce nella sommità del Velebit.
Marchesettii, *Stoss.* — Testa peraffinis Cl. pulchellae sed multo minor, ventrioso fusiformis diaphana, flavo-cornea, spira apice attenuata, acutiuscula — antice distinctius costulato; anfractibus 8; apertura rotundato-ovali; peristomate subconnexo, subreflexo, expansiusculo, margine sinistro subunidentato; lamellis approximatis, infera superné arcuata, antice obliqua; plica lunata nulla, plicis palatalibus tribus uperis, quarum secunda longiore, quarta infera brevi, plica columellari immersa.

Differisce dalla Clausilia pulchella Pfeiffer, per le coste più pronunciate e distanti fra loro, pel peristoma più arrotondato e le labbra meno pronunciate, pel minor numero di giri, perchè riesce più piccola, più gracile e più conica.

Lungh. $9\frac{1}{2}^{mm}$. Largh. $2\frac{1}{2}^{mm}$.
Vive sotto le pietre di Tuline Greda.

Dilataria capillacea, *Rossm.* — Tuline Greda.

Alinda ex rec. Bttg.

Alinda biplicata, Mtg. — Segna, nelle boscaglie del Malovan.

Strigillaria, v. Vest.

Strigillaria vetusta, (Z.) Rossm. — Segna, nei boschi di faggio del Malovan e di Malihalan.

Pirostoma, v. Mlldff.

Pirostoma densestriata, (Z.) Rossm. — Nei boschi di Malihalan.
plicatula, Drap. — Nei boschi di Brusane, Malovan, Malihalan.
ventricosa, Drap. — Nelle stesse località.

Fam. **Auriculidae.**

Genere **Carychium**, Müller.

Carychium tridentatum, Risso. — Vratnik.
Carychium minimum, Müller. — Obbrovazzo, Bilišane.

Fam. **Cyclostomacea.**

Genere **Cyclostoma**, Draparnaud.

Cyclostoma elegans, Müller. — Segna.

Genere **Pomatias**, Studer.

Pomatias cinerascens, Rossm. — Ostaria, Segna.
tergestinus, West. — Monte Santo.
Reitteri, Bttg. — Malihalan.
croaticus, Zel. — Obbrovazzo.
croaticus, Zel. var. Malihalan.
Martensianus, Mlldf. — Podprach.
pachycheilus, West. — Malihalan.
scalarinus, Villa. Segna.

Fam. **Valvatidae.**

Genere **Valvata**, Müller.

Valvata piscinalis, Müller. — Vive nella Zermanja presso Obbrovazzo.
cristata, Müller. — Ne la detta località.

Fam. **Rissoidae.**

Genere **Bythinia**, Gray.

Bythinia tentaculata, L. — Indicata dal Sandri nella Zermanja.

Genere **Hydrobia**, Hartmann.

Hydrobia turrita, Küst. — Zermanja.

Genere **Bythinella**, Moquin Tandon.

Bythinella Schmidtii, Charpentier. — Segna.
Velebitana, Clessin. — Nelle sorgenti del Malovan.

Genere **Amnicola**, Gould.

Amnicola elevata, Clessin. Nelle sorgenti del Malovan.

Genere **Emmericia**, Brusina.

Emmericia patula, Brum. — Zermanja.

Genere **Pyrgula**, Jan.

Pyrgula annulata, Jan. — Avuta dal Sandri da Obbrovazzo e raccolta pure dal Brusina nel sedimento del fiume alla piccola cascata detta Luna.

Fam. **Neritinidae.**

Genere **Neritina**, Lamark.

Neritina trifasciata, Menke. — Zermanja.
dalmatina, var. *aurantiaca Sandri.* — Indicata dal Sandri nella Zermanja.
fluviatilis, L. — Zermanja.

Fam. **Limnaeidae.**

Genere **Limnaea**, Lamark.

Limnaea Sandrii, Par. — Zermanja.
truncatula, Müller. — Zermanja, Senjska draga.
peregra, Drap. — Zermanja, Ostaria.
palustris, Müller, var. *fusca, C. Pfr.* — Zermanja.

Genere **Planorbis**, Guettard.

Planorbis carinatus, Müller. — Zermanja.
glaber, Jeffr. — Ostaria.

Genere **Ancylus**, Geoffroy.

Ancylus fluviatilis, Müller. — Zermanja, sorgenti del Malovan.
tumidus, Kutschig. — Zermanja presso Zegar.

II Classe. Bivalvae.

Fam. **Unionidae.**

Genere **Unio**, Philippson.

Unio elongatulus, Mühlf. — Zermanja.
ceratinus, Drouet. — Zermanja.

Fam. **Cycladidae.**

Genere **Pisidium**, C. Pfeiffer.

Pisidium amnicum, Müller. — Bilišane.
fossarinum, Clessin. — Ostaria.
obtusale, C. Pfeiffer. — Buljarica.

Prof. A. Stossich.

CONTRIBUZIONI

ALLO

STUDIO DELLA FLORA

DELLA

CAMPAGNA ROMANA.

Dr. R. F. Solla.

„ . . . . O di natura incanto,
Tutto ancor sento il tuo poter! . . . . . .
. . . . . dove or stanza ha il triste
Angel de l'ombre, in mezzo a folta selva,
Che dai merli atterrati nella polve
Cresce, e s'avvinghia con le sue radici
Ai lari imperiali, la tenace
Edera usurpa il loco ove, educato,
Crescea l'allor . . . . . “.

BYRON, (trad. *M. Mazzoni*).

Quella parte dell'attuale provincia di Roma (11,917 Q. Klm.) che costeggia per un tratto di circa 90 Klm. la marina dal C. Linaro (S. Severa) al C. d'Anzio (Astura) e si estende in forma pressochè triangolare fino alle catene dei monti Sabini, Lepini e Volsci, colla città dei Cesari nel suo centro di gravità, porta il nome di Agro romano o più propriamente di Campagna romana. La sua superficie è di 500,000 ett. di terreno assai ineguale, largamente ondeggiante, con singoli punti che s'innalzano anche fino a 198 (Monterotondo) e 412 m. (Monticelli), generalmente ben staccato a' piedi delle montagne che lo circondano, talchè la salita su di queste non è agevolata da un'ascesa gradata, ma è invece immediata ed aspra. Da NE. verso O. viene percorsa la Campagna dai serpeggianti raggiri del biondo Tevere, al quale, prima che

entri nella città, si associa l'Aniene o Teverone proveniente da direzione quasi retta E.—O. Oltre ai tanti affluenti del Tevere e Teverone che scendono la china dei monti all'intorno ed irrigano la campagna, tutti però di minor importanza, va notato ancora, dal punto idrografico, l'emissario del lago di Bracciano, che percorre, sotto il nome di fiume Arrone, un tratto lungo circa 35 Klm. con larga curva verso ovest e sbocca presso Maccarese nel mare; indi il Rivo degli Incastri ed il Rivo di Conca che conducono le acque dei monti Laziali al Tirreno, il primo in direzione più SO. l'altro da N. a S.

Il punto migliore dal quale lo sguardo può spaziare su tutta l'estensione della Campagna, ritengo sia la torre di Michelangelo sul Campidoglio. In una di quelle serene giornate d'inverno, quando l'aria quieta è limpida per maniera che permette all'occhio d'innoltrarsi fino a grandi distanze e sembra di ravvicinare gli oggetti sotto una schietta volta azzurra, presentandoli coi loro contorni ben marcati, uno si sente portato, senza comprenderlo, di fare una lunga passeggiata all'aperto o di ascendere un'altura qualunque per darsi alla contemplazione della natura che lo circonda. In una tale giornata (2 febbraio) in cui gioisce la natura, salii, dopo aver visitato gli antichi frammenti esposti nel *Tabularium*, l'elegante scala a chiocciola della torre del Campidoglio e godetti dello spettacolo che si domina dall'alto su tutta la città e la Campagna intorno intorno, fino ai monti ed al mare. Volti verso borea, primo si presenta l'ardito Soratte, dalle cime rotte, che sembra un naviglio veleggiante sulla pianura; più verso sinistra, e meno distante, appare il monte Razzano che va a confondersi poi coi gruppi vulcanici dei monti Sabatini e della Tolfa. Il vicino monte Mario coi suoi cipressi c'invola alla vista quel tratto di pianura che va costeggiando il mare fino a Civitavecchia. Però, più a sinistra, in direzione verso O., le quercie della Valle dell'Inferno, di cui si arriva a scorgere un lembo, sembrano di formare continuazione, alle spalle dei colli Vaticano e Gianicolo, nelle macchie di Bravetta, di Castel Malnome, e l'occhio si perde poi giù giù per la bruna pianura che va a Maccarese, dove sbocca l'Arrone. A destra all'incontro, dal Soratte verso E. vanno salendo i monti ognor più; cominciando dal monte della Leonessa, nel gruppo dei Sabini, che sparisce dietro all'imponente gruppo dello scosceso Gennaro, coi monti Cornicolani a se dinanzi, sui quali biancheggiano i luoghetti di S. Angelo, Monticelli,

Palombara, fino al punto più elevato, il Gennaro. Ad essi fanno ala i colli Tiburtini e Prenestini coll'ameno Tivoli al di sopra di cupi oliveti, coronati dalle creste dei monti Simbruini, fra le quali apparisce la candida cima del lontano Velino. Al S. si allarga il maestoso gruppo laziale, ricco di ville e vigneti, fra' quali, in posizione quasi inaccessibile, si distinguono i nericci caseggiati di Frascati, Marino, Rocca di Papa, Grottaferrata ecc., conosciuti generalmente per „Castelli Romani"; sopra tutti s'alza la cima di Monte Cavo, a lui daccanto quella di M. Pila. Mentre dietro a questo vasto gruppo sporgono ancora le cime dei monti Lepini, s'innoltra lo sguardo al di là della falda laziale verso SO. nella pianura che si estende giù giù e va a confondersi colle Paludi Pontine.

Il più bell'aspetto l'offre la direzione ovest. Da destra scorre giù il Tevere e va serpeggiando in molteplici curve fino a perdersi nell'onda del Tirreno, che chiude il panorama riflettendo vivamente i raggi solari che su di esso piovono; dalla sponda alle mura della città si estende la pura pianura chè, per l'altezza, l'occhio non nota le irregolarità del terreno, ma domina sull'aperta Campagna da Maccarese, oltre Ostia, fino laggiù dove la pianura finisce nelle paludi, povera di vegetazione arborescente, col suo terreno fulvo, sola coi suoi sepolcri, aperta ad un sole che sembrava poggiarvi sopra con tutta la calma meridionale dei giorni estivi — nonostante che fosse stato d'inverno.

Di quest'estesa campagna, la quale nel suo aspetto moderno non ricorda per nulla più gli stupendi giardini degl'imperatori, di cui non abbiamo tracce altro che presso gli scrittori di quei tempi, di questa pianura intersecata da bianche strade orlate di sepolcri e di monumenti antichi, dei quali prese possesso una vegetazione di licheni, di muschi, di felce aquilina, ovvero la caratteristica foglia dell'*Arum italicum*, della Campagna, percorsa in ogni direzione da fossi, da rivi e rigagnoli, assieme coi quali va serpeggiando una flora di margheritine, di carici, di equiseti, di canne, di salici, dalle falde montuose fino giù al mare, dove sempreverdi arbusti celano gli acquistrini e stagni del basso Tevere che qui (dopo 123·4 Klm. che percorre la Campagna romana, calcolando dal punto d'influenza del torrente Treja) va ad unirsi all'onda marina — di questo tratto di terreno, tanto vario e tanto interessante è mia intenzione di dare, in succinto, un quadro possibilmente naturale, non essendo stato

scritto peranco, a mia saputa, *) qualcosa sull'aspetto floristico della Campagna romana. — Veramente è grande il mio ardire, e ben m' accorgo,

„quanto picciola vela è mal sicura,
che per sì largo mar scioglie dal porto,"

(*Orazio*, trad. *Pallavicini*)

essendochè il corso di dieci lune è troppo breve a petto di tanta estensione e tale svariatezza come la dimostra la campagna tutto intorno Roma; ma lungi dal voler dare un quadro esatto, sarei ben lieto se mi riescisse di esporre chiaramente e con esattezza quanto potei osservare ed i miei disadorni e lacunosi cenni rinvogliassero altri a proseguire sul cammino che m' ingegnerò di additare quanto più preciso. Percorsi la Campagna per lungo e per largo, durante il mio soggiorno nella capitale, e mi permetto di esporre qui i risultati delle mie regolari ed assidue escursioni e peregrinazioni, nelle quali ebbi a gentili compagni e i Sig. miei colleghi del laboratorio di botanica della R. Università, e un sincero e fido amico di Roma, zelante e condiscendente compagno che fui felice di avvicinare: mentre ripeto qui a quei Signori tutti i miei sinceri ringraziamenti, desidero che le presenti „contribuzioni" ricordino le belle ore passate in sereno vicendevole accordo nella Campagna romana, come io ricorderò sempre con vivo sentimento di gratitudine le obbliganti attestazioni di stima, colle quali si ebbe premura di onorare l' ospite straniero. —

Stimo opportuno di premettere alcune nozioni geologiche sulla Campagna e mi attengo al lavoro di Paolo Mantovani inserito

---

*) G. Martens, nella sua opera „Italien" (Stoccarda, 1846, in 3 vol.) parla assai per esteso (vol. II) sulla vegetazione dell' Italia, ma non da però verun quadro della Campagna romana. — Deploro vivamente di non aver potuto prendere ispezione delle opere:

Czoernig, Italienische Skizzen, 2 p^{i}., 1838; *Helfferich*, Briefe aus Italien, 2 p^{i}., 1850; *Pertz*, Italienische Reise, 1824; *Waiblinger W.*, Wanderungen in Italien, 2 vol., 1839—40; *Westphal*, Die römische Campagna, 1829.

Le lettere di *Rehfues* (Briefe aus Italien, 4 vol., 1801—5), nonchè i bozzetti di *Speyer* (Bilder italienischen Landes und Lebens, 2 vol., 1859) ne parlano solo assai superficialmente. *Fournier T*, Rom und die Campagna, 2 p^{i}., 1862, non è più che una guida del carattere del Baedeker, però assai scadente.

nella „Monografia della città di Roma e della Campagna Romana, presentata all' esposizione universale di Parigi del 1878“ (pubblicata per cura dell' Ecc. R. Ministero dell' Interno, in due parti, Roma 1878), Parte I, pag 51 e seg., seguendo anche in altri punti (a completare le lacune che si palesarono nello stendere il presente lavoro) la citata Monografia, la quale reca pure interessanti „Notizie sulle condizioni dell' Agricoltura e Pastorizia della provincia di Roma, raccolte dalla Direzione dell' Agricoltura“ *) (Parte I., pag. LXXXVII seg.), più un esteso „indice bibliografico delle pubblicazioni italiane e straniere riguardanti la mineralogia, la geologia e la paleontologia della provincia di Roma“ compilato da Zezi Pietro (Parte II., pag. CLXIII seg.), inoltre rilevanti notizie sulla popolazione, industria, commercio ecc. di Roma, che qui meno ci occupano. — Chi s' interessasse più appieno della flora della Campagna trova nelle „flore“ di Sebastiani & Mauri e di Sanguinetti due manuali da consultarsi utilmente.

Il terreno che dal gruppo dei Sabatini, Cimini e più in su si estende fino alla riva sinistra del Tevere, e dalla riva destra in poi va fino ai Lepini ed alle Paludi Pontine, è tutto terreno vulcanico, tagliato in linea quasi paralella, dalla catena dei contrafforti dell' Appenino, confinante colle formazioni terziarie che si addossano alle falde di dette montagne. Solo fra i Simbruini e Lepini resta sparso qualche isolotto di tufo con poche lave, a destra e sinistra del fiume Sacco (o Tolero). Questo terreno vulcanico che non arriva mai fino al mare, ma demerge sotto terreni recenti, a considerevole distanza da esso, componesi principalmente di tufo vulcanico, caratteristico della Campagna romana; dal suo piano sorgono le masse di ceneri e lapilli dei monti laziali, percorsi da filoni di lave che partono come raggi da un centro. Massi delle stesse lave si trovano all' intorno dei laghi di Bracciano e di Vico, un campo di lava sta isolato al punto dello sbocco del torrente Treja, esteso fra Civita Castellana e Borghetto. Qua e là vedesi interrotto questo terreno

*) Sgraziatamente vi si trova la parte botanica oscurata da errori di stampa.

vulcanico da isolotti di formazioni terziarie (pliocene, miocene) e dai depositi quaternari che formano le attuali sponde dei fiumi.

Al punto dove le acque del Tevere, costretto dalla massa di Tor Maggiore (Umbria) a prendere un decorso verso ovest, s' ingrossano per l' imboccarvi dei fiumi Argento e Paglia, il Tebro entra nel territorio della provincia di Roma, e prende una direzione SE. che conserva poi, allargando più o meno le sue sponde, e lasciando liberi solo pochi banchi di sabbia o qualche isolotto, per tutta la valle di Chiana fino ai pressi della stazione di Passo Correse, per proseguire poi in direzione SO. fino circa alla Capitale ch' esso circoscrive con largo braccio dalla parte settentrionale prima di attraversarla. Pel corso di 3·5 Klm. lo vediamo bagnare le fondamenta della città e poi uscire, pressochè verso S., fra porta S. Paolo e porta Portese, donde si dirige subito verso ponente. Prima ancora di arrivare ad Ostia vediamo una biforcazione, non naturale però; entra qui l' un capo del canale scavato da Trajano per agevolare la navigazione, che porta al mare presso l' attuale Fiumicino, mentre il fiume, formando angolo, prende il tratto più basso per sboccare presso la torre di S. Michele nel mare, e si chiama „la Fiumara". Quel pezzo trapezoidale di terra che resta fra la Fiumara ed il Canale Trajano ha nome di Isola Sacra. — L' acqua del Tevere è sempre perfidamente gialliccia, vuole qualcuno per la ricchezza di argilla nei terreni per i quali desso scorre; il suo corso è lento anzichenò; il canale Trajano è più limpido e navigabile: non mi ricordo di aver visto passare per esso altri legni fuorchè a vela e remo. Il movimento di barche sul Tevere, da Roma al mare, puossi dire scarso ed irregolare.

Di tributari, su territorio romano, non ve n' ha che pochi di qualche importanza, le acque dei monti circostanti vanno, per massima parte, in fossali al mare. — Uscendo da Porta del Popolo e passato il ponte Milvio (Ponte Molle), poi innoltrandosi sulla Via Flaminia, si vede all' altra riva, nel „Quarto di Ponte Salario", a 4 Klm. da Roma, imboccare il secondo tra' fiumi della Campagna, il Teverone od Aniene, che dai lontani monti Simbruini (M. Ceraso) trae le sue sorgenti. Arricchitosi delle acque di questi monti, ed in parte dei Lepini, più di quelle del versante E. del gruppo del Gennaro (fiume Licenza), e dopo aver descritto un semicerchio, precipita presso Tivoli in superba cascata per un' altezza di 80 m. dall' altipiano nella valle e stretto dapprima in una gola di travertino,

s' allarga poi per aumentare della sua massa coll' affluenza delle acque del Gennaro, versante S. (fiume di S. Francesco), dei monti Tiburtini (fosso S. Vittorino, f.° della Mola) e dei colli Albani (f.° dell' Osa, f.° della Torre, f.° del Giardino ecc.) e termina con direzione pressochè costante E.—O., al punto anzidetto, i suoi 102·5 Klm. di tragitto. — Più oltre, procedendo sulla via Flaminia, abbiamo a destra il f.° della Crescenza, al quale si unisce il f.° dell' Inviolatella, disposti a destra e sinistra della Via Cassia, di minor importanza però; a questi tiene dietro la rapida Marrana della Valchetta che porta le acque dei colli posti a NE. del l.° di Bracciano. — La via Flaminia emette più sopra un ramo verso destra, la via Tiberina; proseguendo su questa si vedono influire all' altra sponda fra le stazioni di Monterotondo e Passo di Correse le acque del versante O. del Gennaro (f.° di Pradaroni, f.° di R. Moscio); mentre abbiamo il f.° Graniccio col f.° Leprignano sulla nostra riva, provenienti dai colli sopra Fiano romano. — Le acque dei monti Sabini, a sinistra del Tevere, si gettano a breve distanza l' una dall' altra coi nomi di f.° di Correse, Rio Farfa, Torrente Laja ecc. nel fiume, mentre dal Soratte non vi scendono che scarsi fossali (pei quali non trovo denominazioni nella pianta annessa alla Monografia), sboccando quasi di contro a Forano. Dal S. Pancrazio (999 m.) scende il torrente L' Aja, e si unisce al Tevere sotto Magliano; poco più oltre, proveniente da O., incontriamo le acque dei monti Sabatini e Cimini che si riuniscono a formare il fiume Treja che bagna la simpatica Civita Castellana. Da qui inanzi segua il Tevere, per un buon tratto di via il confine della provincia di Roma, e raccoglie solo sulla sponda destra le acque derivanti da sopra del lago di Vico. Ad Orte (dopo circa 110 Klm. di fiume, dalle mura di Roma) troviamo altro forte affluente, la Nera (Nar), che non appartiene qui altro che per le sorgenti di uno dei suoi influenti secondari, cioè del fiume Turano su territorio sublacense; il restante del bacino di questo fiume appartiene al territorio dell' Umbria. — Abbandoniamo qui il corso superiore del Tevere, e rifatti i passi, vogliamo seguirlo fino alla foce. Fuori di Porta S. Paolo si estende la Via Ostiense fino al mare, costeggiando il fiume, per quanto lo permette il suo corso meandrico. La via conduce spesso al di sopra di ponticelli, ma le acque che sotto vi scorrono offrono pochissima importanza, sono fossi che scolano dai monti Laziali al Tevere, fra i quali sarebbero, il f.° Acqua Mariano, il f.° di Grottaperfetta, il f.°

di Castello, il f.° di Malafede; più giù entra nel Tevere, dall'altra sponda, il Rio Galera colle acque dei colli attorno il lago di Martignano e della macchia di Castel Malnome.

La maggior parte idrografica della Campagna appartiene al bacino del Tevere; non restano più che il fiume Arrone, l'emissario del lago di Bracciano verso S., che, accresciuto dalle acque della macchia sopra Maccarese, sbocca nel mare presso la Torre di Maccarese, a 14.5 Klm. di costa marina più su della bocca del Tevere. Da qui fino a Civitavecchia in su non abbiamo che le acque del gruppo della Tolfa, che vanno dirette al mare, di minima importanza. Più importanti sono i già citati rivi che dai colli Albani vanno direttamente al mare; il f.° degl' Incastri derivante da Albano sbocca a 20 Klm. di spiaggia dalla Torre Vajanico, poi il fiume grande di Conca (dalle sorgenti fino a Velletri, fiume Astura) che raduna le acque dei declivi S. e SE. del gruppo Laziale e limita, nel suo tratto inferiore, il termine della Campagna romana, gettandosi a 3·5 Klm. (linea diretta) dalla Torre di Astura nel mare. — Di minor importanza sono singoli fossi (f. della Moletta, f. di Riotorto [Numicio], f.° della Mola ecc) che scendono al mare fra questo punto della costa fino alla foce del Tevere. — Il fiume Sacco (o Tolero), più sopra citato, che scende dal dorso dei monti Prenestini e va a confluire col Garigliano non entra più nei limiti del lavoro. —

La vallata del Tevere — una valle d'erosione, secondo il Mantovani,*) perchè scavata nel preesistente terziario o nei tufi dei Sabatini — come l'abbiamo or ora osservata, compresi i corsi inferiori degli affluenti formasi di addossamenti alluvionali sulle sponde, lasciati ivi dal fiume sul declinare del periodo pliostocenico. Lungo tutto il Tevere questi depositi di alluvione vanno variando le loro dimensioni in larghezza, ma si estendono maggiorvia da Roma in giù fino alla foce. Qui si congiungono agli alluvioni della spiaggia marina, questi, a lor volta s'internano or più or meno verso terra, ma sono delimitati lungo quasi tutto il loro dorso da banchi di quaternario antico (sabbione marino, marne, detriti vulcanici ecc.) che costituiscono quasi il passaggio al tufo della Campagna. Strati di simile quaternario accompagnano quinci e quindi gli alluvioni del Tevere (specialmente lungo la Via Tiberina; maggior estensione gode un banco di quaternario nel piano di Malafede).

---

*) Monogr. cit., P. I, pag. 63.

Nei seni più ampi della vallata, dove l'acqua potè agire con più lentezza, così lungo il corso dell'Aniene, si depositarono banchi di travertino, come ne incontriamo (100 m. sul liv. d. m.) da Tivoli in giù su tutto il territorio delle sorgenti idrosolforose. Singoli banchi, molto minori, scorgonsi sparsi qua e là: presso Subiaco, nella vallata del Sacco, i monti Parioli presso Roma (a sortire da Porta del Popolo); alcuni banchi di travertino appartengono pure al Tevere, dal f.° di Leprignano si estende fino oltre Fiano un banco di travertino, piccoli scogli trovansi sulla via da Monterotondo a Cretone, altri lungo il fiume Treja, da Civita Castellana in giù. Isolato trovasi un banco di travertino, abbastanza esteso, con 40 m. media elev. sul mare, al limitare superiore delle Paludi Pontine a' piedi dei Lepini, fra Norma e Cisterna, addossato al tufo della Campagna e demergente a Tor Tre ponti sotto la torba delle paludi. — "Questa roccia vedesi deposta in potenti banchi orizzontali, dello spessore di 6 od anche di 8 m. È un calcare bucherato, talora spatizzato, e sovente modellato sopra stili e foglie di vegetali, dei quali serba le impronte più delicate." *)

Negli addossamenti quaternari della vallata del Tevere trovansi avanzi di pachidermi, molluschi d'acqua dolce, come pure pezzi vegetali fossili; non mi dilungo in argomento e rinvio chiunque se ne interessasse alla nota bibliografica raccolta nella Monografia. —

Il terreno vulcanico della Campagna è spesso interrotto, prescindendo dai depositi alluvionali delle acque, da isolotti di formazione terziaria (pliocene e miocene) con „una fauna ed una flora delle più caratteristiche e ricche per la qualità ed il numero delle specie, e particolarmente per il perfetto stato di conservazione degli esemplari, che direbbonsi tratti ora dalle acque marine." **) — La massima estensione gode il pliocene, „assai bene rappresentato nella provincia", nella catena dei colli e poggi anteposti ai Sabini fino a' piedi dei Cornicolani, passando a Correse il Tevere per andar a lambire il giurese del Soratte, riducendosi poi, fino al fiume Paglia, a strette fascie costeggianti l'alluvione. Troviamo banchi isolati di pliocene nei colli di Monterotondo e Mentana, a sinistra del Tevere (26 Klm. da Roma), a Civitavecchia, in semicerchio attorno il gruppo della Tolfa e nella valle del fiume Liri, sopra Ceprano.

---

*) Mantovani, l. c. pag. 66.

**) Ibid. p. 53.

Riscontrasi inoltre pliocene, ma in minori dimensioni, nei colli del Gianicolo e del Vaticano, poi sopra Riano e Rignano, entrambi nella vallata fra il Tevere ed il versante S. del Soratte, indi presso Palo, al mare; qualche lingua di pliocene innoltrasi ancora per qualche tratto lungo il f.° della Pisana ed il Rio Galera, sul corso inferiore del Tevere. -- Questo pliocene componesi di marna argillosa azzurrognola, alla base, ed alternante con sabbia silicea pure azzurrognola; al di sopra sonvi potenti banchi di sabbia gialla che passano gradatamente alla ghiaja superiore. „La formazione pliocenica risulta di rocce essenzialmente meccaniche, che i torrenti appennini trascinavano nel mare, che allora bagnava le radici di questi monti, ed il mare riduceva a sottile poltiglia marnosa, o lasciava qual gli veniva recata ghiaia e sabbia.“ *) — Il miocene non è palese se non al di là del nostro territorio, nei contrafforti dell'Appennino (da Terni e Narni fino a Poggio Mirteto) e sul versante occidentale dei monti Simbruini (costeggiando il corso medio del fiume Turano). Vicino a Roma si può vedere il miocene negli escavi praticati nel seno del colle del Vaticano, dove trovansi (fuori Porta Angelica) appunto le cave di materiale per laterizi. Il miocene è „una marna azzurra, simile alla pliocenica, ma meno sabbiosa e a grana più sottile“ (Mantovani). Del resto il miocene è ovunque ricoperto da sedimentazioni plioceniche.

Il circondario di Civitavecchia offre uno stupendo sviluppo di terreni terziari, compreso l'eocene — che ne forma la massa principale — fino agli alluvioni delle sabbie marine; sparso quà e là trovasi qualche bocconcello di tufo, e sopra questo terreno giovane sembra quasi elevarsi la massa trachitica della Tolfa (monte Le Grazie, 615 m.) con uno sperone più meridionale, il monte Virginio (540 m.)

La catena di montagne che circonda da N. a SE. in ampio semicerchio la Campagna è tutta calcare a petrefatti del periodo del giurese (sviluppato però solo in piccola parte: Gennaro, Cornicolani, Ripoli, Soratte) e della creta (calcare a rudisti, principalmente sviluppato: contrafforti dell'Appennino, Lucani e Simbruini, nonchè i Prenestini e Lepini quasi del tutto) e del nummulitico; „le formazioni geologiche di data più remota che nell'Italia centrale si rinvengano.“ **)

---

*) Mantovani, l. c. pag. 69.
**) Ibid., pag. 52.

Un tanto basti ad un' orientazione superficiale intorno alla qualità del terreno che ci avrà da intrattenere colla sua flora. Lungi dall' intenzione di fare qui delle deduzioni fra terreno e vegetazione, invito altri a voler realizzare quel desiderio che per mancanza di tempo non potei attivare.

. . . . . Hic tibi copia
Manabit ad plenum benigno
Ruris honorum opulenta cornu.

HORAT. L. I. C. XVII.

Fu certamente una felice ispirazione di Fortuna quando scelsi Isola Farnese per meta della mia prima escursione nella Campagna. Isola Farnese è tutt' altro che un' isola, come lo lascierebbe credere il nome; è un piccolo luoghetto in un tratto della Campagna, a NO. della Città (18 Klm. discosto), circondato per buona parte dal fosso di Valchetta, non lungi dalle ruine dell' anticha città etrusca di Vejo. Ciò che mi fece trovare così bella la mia prima gita, si è il magnifico variar di panorami che si gode seguendo la Via Cassia, ad ogni curva che fa la strada, dominando la Campagna romana per un bel tratto, cosicchè si può formarsene un concetto veritiero. Io girai per la Campagna più o meno tutto all' intorno della Città, ma non rammento un miglior punto per godere quadri di natura più belli, come, con mia sorpresa, li godetti dalla Via Cassia. L' ubertosa vallata a piedi della catena del Gennaro, i poggi che si seguono come onde e giungono poi fino alla strada, indi quell' aspetto tutto cambiato, allorchè si presenta quel tratto superiore dove la bianca via segna in distanza ancora la direzione verso Bracciano, il tutto imporporato da quell' arcana attrazione che porta seco il giovine giorno; poscia, al ritorno, vedendo i nitidi profili dei Colli Albani che si staccavano contro la celeste volta nei colori che su di essi versavano i raggi d' un sole morente, e più la novità di tutto quanto mi contornava — dovetti cedere all' incanto e confessare ch' era deliziosa la natura a me dintorno. Però, ogni qualvolta vi ritornai, trovai egualmente stupendo quel punto della Campagna, e non era già il ricordo delle prime impressioni quello che me lo faceva parer tale.

Partendo da Roma per la porta del Popolo, si cammina per 3 Klm. fra caseggiati o mura di ville che limitano la strada, dietro una delle quali scivola, a destra, un viottolo che conduce ai monti Parioli ed alla sorgente di Acquacetosa, e si arriva al Ponte Molle, gettato sugli avanzi del Pons Milvius fatto erigere dal cens. M. Aem. Scaurus (109 a. Cr.) *) al punto che ricorda la tragica fine di Massenzio. Subito passato il ponte si apre un praticello, fangoso oltre ogni dire quasi tutto il tempo dell' anno. Qui divergono le vie. A destra conduce una via spaziosa contro al Tevere, è la continuazione della Via Flaminia che conduce oltre Rignano fino a Civita Castellana (37 Klm. da Roma); quella che prima si para dinanzi, di più modesto aspetto nel suo principio, è la Via Cassia, l' antica via per la quale principi e poveri scesero a Roma e proprio al suo piede, piega davanti ad uno spineto verso sinistra un sentiero che conduce alla „Farnesina", un prato che serve ad esercizi militari e trastulli borghesi, dal quale si giunge al versante libero di M. Mario, dove una scelta vegetazione promette ricca raccolta. Non trovai, fatalmente, occasione alcuna di recarmivi, per cui tacerò di questo punto, come dei monti Parioli che visitai insieme ad Acquacetosa (di ben poca importanza) solo una volta.

La via di mezzo sale rapidamente per una cinquantina di metri, fra qualche sparsa osteria, poi serbandosi per un tratto alla sua altezza, framezzo di ville private, delle quali non si vedono che le mura esterne o qualche albero da frutto più prossimo alla cinta, scende poi fra banchi di pliocene sullo spaccato rotto dalla strada, scarsamente coperti di roveti (con ciclamini e foglie di *Cotyledon* nell' inverno, con *Anemone Appennina* nella primavera e fiori di *Arum italicum* nel maggio), all' ingiù e s' innoltra poi in pianura lungo un magnifico viale di olmi che fiancheggia una delle più coltivate praterie (Crescenza) verso la salita. Prima di toccarla, al ponticello sul fosso di Crescenza (a circa 2 Klm. da Ponte Molle) s' innoltra una viuzza per una vallecola fra poggi (di 121—145 m.) interrotti, coperti di bassa vegetazione, senza traccia di abitazione. È questa l' allegra macchia di Acquatraversa. Il fosso della Crescenza divide la discesa della Via Cassia, che va salendo nella sua continuazione, da una serie di colli, sui quali s' arrampicano capre, lasciando solo uno stretto spazio che possa dirsi valletta, impegnato

*) Livius, de bel. pun. II.

a pascolo di buoi e cavalli. All' infuori di Graminacee e Caricinee che costituiscono il folto dell' erba non vi spunta, fra questa, che qualche solitario ranuncolo, la margheritina, nell' estate ancora singole salvie od altre labiate più comuni, ma al margine del sentiero che fiancheggia questi pascoli si raccolgono: *Diplotaxis erucoides*, *Erodium romanum*, *E. malacoides*, *Geranium dissectum*, *Gypsophila Saxifraga*, *Trifolium* in quantità, *Lepidium Draba*, *L. ruderale*, *Sisymbrium Sophia*, *Chrysanthemum vulgare*, *Salvia pratensis*, *Festuca rigida*, e c. v. Le basse sponde dei fossaletti sono ricoperte di equiseti e del capelvenere, mentre d' estate si vedono sorgere le foglie spadacee dell'*Iris Pseudacorus* insieme allo *Sparganium ramosum*, la *Typha minor*, l'*Alisma Plantago*, ecc. I colli sono coperti di bassa vegetazione, molto guasta dal dente del gregge, nell' aprile sbuca dal terreno qualche orchidea (*Ophrys aranifera*, *Orchis papilionacea*) ed in seguito si sviluppa copiosamente una flora di silenee (*Lychnis Flos Cuculi*, *Silene nocturna-brachypetala* Rb. et Cst., *S. trinervia*, *S. nutans*, *S. inflata*, *Dianthus prolifer*, *D. atrorubens* ecc.) dalle variopinte gentili corolle. Dapprima sparsa e solitaria, diviene più sopra la macchia bassa sempre più fitta, da solitari rosai e biancospini arriviamo al folto di roveti, *Cistus*, *Erica*, madreselva (*Lonicera Caprifolium*), ligustro (*Ligustrum vulgare*) assieme collo *Spartium junceum*, la *Coronilla Emerus*, *Colutea arborescens*, e quinci e quindi torreggia dall' alto un bel gruppo di ampi cerri (*Quercus Cerris*). Tra gli arbusti trovano gradito ricovero le felci aquiline, il *Ruscus aculeatus*, le geniste, il *Cytisus hirsutus*, la *Vinca minor*, l' *Orchis provincialis*, e nei mesi invernali non pochi funghi (*Clavella*, *Helvella*, *Peziza*, *Polyporus*, *Agaricus* ecc.) oltre a copiosi tappeti di musco e licheni. —

Riguadagnata la Via Cassia, al di là del fosso di Crescenza, ci troviamo sulla salita donde lo sguardo spazia per la maestosa quiete che gravita sul piano del Tevere e dell' Aniene, estesa pianura dove il bruno del terreno primeggia sui quadri verdeggianti per coltura e dove d' estate ondeggia il vento sulle spighe di Cerere; più in fondo si confonde l' occhio cogl' incerti contorni delle brune macchie degli oliveti, scorge i campanili di Tivoli, Monticelli, S. Angelo, Palombara, e dietro tutti, quasi un sipario, la brulla falda del Gennaro coll' ardita cima, il Monte Zappi (1269 m.) La strada, che involontaria richiama alla memoria i tempi guerrieri, continua a salire, meno leggere discese, e contornata a destra e sinistra

dalle caratteristiche „stagionate“ prosegue quasi come su di un ponte fra due valli; pochi sassi coperti di erba sono gli avanzi di monumenti romani. Al 5° miglio (antico romano) si eleva un po' al di sopra della strada un pascolo, foltamente coperto di asfodello, su di esso sviluppasi innumerevole quantità di orchidee. Le più graziose le raccolsi qui, in esemplari di molto superiori, per sviluppo e bellezza, a quelli di qualunque altro punto della Campagna. Trovansi le *Ophrys* frammiste alle *Orchis* e di ognuna d'esse varie specie: le violacee e carnee *Orchis Morio e papilionacea* convivono colla *O. romana*, mentre alla snella *Ophrys aranifera* s'associa la bassa *O. tenthredinifera* o la bruna *O. arachnites*. Ma più di orchidee e di asfodello, all'infuori dell'erba comune, non sembra di produrre quel terreno. — Proseguendo, si apre al 6° miglio, pure a sinistra, una delle più graziose scene di natura che nessuna penna potrà riprodurre. L'occhio cade giù giù nella stretta valle e riposa ad un tacito fontanile, mentre dal fondo in su salgono varie vegetazioni con differentissimi toni di verde; dal gialliccio dei sugheri *(Quercus Suber)* al più cupo dei cerri *(Q. Cerris)*, col folto grigio della macchia bassa, si stacca il limpido verde del giovane grano, il confuso colorito dei pascoli, il ceruleo ombreggio delle foglie di *Asphodelus*. Sui trilli del suo canto si slancia la vispa lodoletta all'aere aperto, intorno ronzano gl'insetti, si sollazzano vispe farfalline: l'animo ne è preso d'ammirazione.

Subito passato Buonricovero, che resta a destra, la strada sembra quasi racchiusa fra collinette delle quali non si vede che il nudo tufo, appena sparso di filo d'erba. In questo masso si scavò l'uomo una rustica dimora, una tana di sudiciume, donde esce talvolta forse qualche fievole lamento di zampogna, ed appena si comprende come esseri umani possano campare in tale rozza primitività.

In mezzo a pascoli ricchi di orchidee (*Orchis papilionacea*, *O. Morio*, ed *Ophrys tenthredinifera*) stanno gli avanzi di una torre quadrilatera, la si ritiene per la sepoltura di Nerone; folti sterpi e parietaria con chelidonio ne attorniano la base, locchè non impedisce a' pastori (od al naturalista sorpreso da cattivo tempo) di trovarvi un riparo. Non molto più oltre imbocca, da sinistra, la Via Trionfale; la strada è a 147 m. d'altezza e continua sempre ancora a salire, ma con aspetto variato. Ricompariscono i quadretti di basalto coi quali è selciata la via; a destra e sinistra si affollano sterpi ed arbusti, fra' rovi si fanno sempre più spessi i cespiti di

Silybum Marianum o d'altri cardi e fra questi s'avviticchia tenacemente una *Bryonia* o la spinosa *Smilax*, più oltre la *Clematis Viticella*, ed a' piedi, nella stagione più fresca, le larghe foglie dell'*Arum italicum* o del *Cotyledon umbilicus*, qualche fiorellino di ciclamina, di miosotide, di *Delphinium*; insieme all'arruffarsi delle immancabili piante gregarie: *Fumaria*, *Stellaria*, *Cerastium*, *Lamium*, *Poa* ecc., nell'estate un intreccio di felci (*Pteris aquilina*) col cocomero asinino (*Ecballion Elaterium*). Al 9° miglio si è alla „Storta" (173 m.) che non conta di più di tre case, compresa la cappelletta, il restante sono capanne o meglio tuguri.

Prendendo, prima ancora di arrivare alla divergenza della via per Bracciano, un sentiero campestre, ed attraversati alcuni campi deserti, si giunge alle lingue di terra che sono circondate da fossali ed attirano in distanza col folto della macchia costituita principalmente di vimini, *Sarothamnus scoparius*, poi di *Pyrus Malus*, *Cydonia vulgaris*, dove però la raccolta resta sotto le aspettative. All'infuori delle piante che prediligono un terreno umido, quali: *Symphytum tuberosum*, *Ajuga reptans*, *Myosotis silvatica*, le *Viola* sp. e sim. non trovai di raccogliere mai più di qualche *Anemone Appennina*, *Lithospermum purpureo-coeruleum*, *Cyclamen hederaefolium*, *Cynanchum contiguum*, *Vinca minor*, ecc. Nel caldo estate quelle lingue di terra, ondeggianti per gli alti culmi dell'*Andropogon angustifolium*, producono ancora qualche *Echium violaceum*, *Helichrysum angustifolium*, *Linaria vulgaris*, *Jasione montana* e poco più. — Scendendo la china si giunge ad un fontanile tutto ombreggiato, costrutto quasi dentro ad una grotta tappezzata di muschi epatici e di larghe fronde di Capilvenere; risalendo al lato opposto si giunge ad Isola Farnese (180 m.), che impone meno per la presenza di antiche mura che per lo squallore dei suoi pochi abitanti *) perseguitati dalla febbre. Da qui si visitano le rovine dell'antica Vejo, ma di ciò non è mio compito il parlare. — Una stradicciuola amena riporta all'ombra di frassini e di qualche quercia sulla Via Cassia che seguiterebbe avanti, oltre Monterosi, Sutri ecc. nel Toscano, ma che io non continuai.

* * *

*) Baedecker ne mette solo 100 nell'ultima (VI) edizione della sua guida (Mittelitalien und Rom, 1880).

Plurimum circa nemus uvidique
Tiburis ripas operosa parvus
Carmina fingo.

HORAT. L. IV. C. II.

La strada che più diretta conduce verso settentrione è quella che esce da Porta Salara, per la quale passarono Brenno ed Alarico, la Via Salaria. Lungo tempo, per quasi un' ora, non si cammina che fra le spoglie mura di estese ville, in un letto di polvere. Appena dopo 3 Klm. si apre la vista verso la campagna, e mentre si lascia a sinistra un deserto colle dove dicesi fosse stato il sito dell' antica Antemnae si ha davanti a sè una piccola catena di dossi (25 m.) coperti di vegetazione, che accompagnano la linea della ferrovia. Qui scorre il plumbeo Aniene nel Tevere, e passato il ristaurato Ponte Salario si continua nella pianura coperta di piante rustiche e qualche severo gruppo di pioppi a sinistra, ridente di coltura a destra, dove campi di grano vanno estendendosi fino ai vigneti sulle colline poste avanti ai Tiburtini e Cornicolani A 4 Klm. dal ponte trovasi la Villa Spada (l' antica Fidenae) e sopra d' essa torreggiano ancora le mura bianche di Castel Giubileo. Il carattere della Campagna non si muta quasi nulla, fuorchè i colli coperti di viti si raccostano di tanto in tanto alla strada, lasciando fra se ampi seni ondeggianti che rallegrano per la loro fertilità. Passato il fosso Scannabecchi (nel quale si vuol riconoscere l' Allia), la campagna a sinistra diventa acquitrinosa per un tratto, si cuopre di salici e di giunchi, diventa in seguito più verdeggiante all' ombra dei lontani colli di Riano (195 m.) di Castel Nuovo di Porto (309 m.), di Leprignano (155 m.) ecc. che spariscono coll' orizzonte dal quale si stacca l' acuta massa del Soratte. A 20 Klm. da Roma si tocca la stazione di Monterotondo; lì dappresso evvi una fabbrica di laterizi e da questa si sale l' erta china che porta, dopo 3 Klm., al luogo stesso sulla cima d' un colle (198 m.) col castello dei principi di Piombino, che segnalò ai 26 ottobre 1867 una famosa pagina nella Storia d' Italia. Al di sopra di campi di grano, di pendii vitiferi, di vigne ricche di frutta serpeggia la salita e dall' alto scende poi lo sguardo incantato, al di là, sulla pianura sabina, per staccarsene e contemplare in lontananza i severi profili del Gennaro che domina il quadro. Una leggera incavatura conduce al non lontano (3 Klm.) colle di Mentana (196 m.) che

ricevette circa all'epoca indicata (3 novembre 1867) anch'esso il suo battesimo di fuoco; questi due colli sono come due pilastri avanzati della pianura sabina; grado grado scende giù la strada nella vallata per risalire poi sui colli Cornicolani.

La pianura lungo il Tevere, da Monterotondo fino a Passo Correse conserva lo stesso aspetto come dall'imboccatura dell'Aniene in su, e — per quanto scorsi dalla cima del Soratte — crederei poterlo affermare anche per la sua continuazione fino oltre a Stimigliano; solo la riva del fiume diviene, da Fiano avanti, più spoglia e biancheggiante.

Non percorsi questo tratto della Campagna che nei mesi estivi soltanto, al tempo quando si tagliava il biondo grano e cominciavano a nereggiare le more da spino, dove alti fili d'erba, fra i quali si nascondevano i soliti *Melampyrum*, *Agrostemma*, *Lathyrus* ecc. impedivano l'incedere e gl'insolenti frutti dell'*Anthriscus vulgaris* si appiccicavano alle vesti. Gli sfioriti fusti del *Silybum* ai margini, tutti ricoperti di lente chiocciole, non contribuivano certo ad allietare la marcia che sollevava sempre nuovi globi di polvere che pesanti andavano a cadere sulle sizienti robinie coltivate lungo la strada. Gl'indispensabili *Echium (E. italicum, E. violaceum)*, giovani *Verbascum*, copiosi esemplari di *Nigella*, il triste *Ecballion*, parecchie specie di *Vicia* erano la gran raccolta della giornata, sul versante del Tevere. — Non molto più ricca, ma di aspetto tutto differente era la campagna verso il lato sabino, cioè sulla via da Monterotondo a Castel Chiodato („Castello"). Vi giunsi ad un'epoca, (seconda metà di luglio) in cui il terreno era tutto fesso per l'arsura e la vegetazione non vi continuava che stentatamente; solo i mesti fiorellini della *Mentha Pulegium*, del *Chrysanthemum myconis*, *Origanum vulgare*, *Picridium vulgare* — in generale, piante dal basso fusto e dalle foglie pelose o coriacee, quindi meno esigenti, trovavano da campare, mentre inquieti saltellavano fra di esse gli acridi (*Tetrix subulata*), e nascoste tra 'l fogliame dei pochi olmi stridevano le cicale bramose di acqua.

* * *

Il più incantevole panorama dei contorni di Roma lo si gode, ma invariato e solo per poco tempo, indubitatamente uscendo dalla michelangiolesca Porta Pia. La strada va declinando da 64 m.

leggermente sempre più; l' occhio sorvola le ville patrizie che coi loro superbi viali gli si parano dinanzi, scorge in distanza un pezzo della Campagna, e s' arresta alla catena dei monti che le fan cerchio. Come in molti altri così bisogna persuadersi anche nel caso nostro che l' apparenza è illusoria, non è che puramente la distanza quella che riveste d' un soffio di bellezza quel tratto di campagna che vogliamo percorrere. La strada è in buona parte lastricata e conduce in principio fra ricche ville, le quali non tolgono però la vista come quelle sulla Via Salara, anzi ricreano l' occhio colla bellezza delle loro piante. Al secondo Klm. si è a St. Agnese colle rinomate catacombe ed il Coemeterium Ostrianum; più oltre si scavalca sopra un arco la via ferrata che conduce verso N. Assisi sul parapetto dell' arco si può spaziare in distanza la vista pell' aperta campagna, ma il panorama più non è bello. Di tutte le stagioni me ne venni da questa parte della Campagna, ma ogni volta rimasi colpito dell' aspetto sconfortante che dessa presenta da codesto punto. Le piccole elevazioni del terreno che si succedono una all' altra nascondono l' estensione in distanza ed offrono alla vista solo i banchi di tufo gialliccio, poverissimi di vegetazione; come su dirupi o su macerie si vedono piegarsi, pel movimento dell' aria, in cima a quei banchi i magri steli di una *Silene*, di un *Dianthus*, un filo d' erba, qualche ciuffo di *Tunica Saxifraga* o poco più, mentre a viva forza lottando s' arrampica fra sassolino e sassolino una misera *Veronica polita*, una tisica *Linaria Cymbalaria* o *Campanula Erinus*, un *Sonchus*, un *Tragopogon*; la *Parietaria* e l' *Urtica*, piante modestissime, vi formano un fogliame più folto. Al 4° Klm. si passa sul ponte Nomentano, colla sua torre sconquassata, l' Aniene cinto di bassi vinchi, ed al di là si gode dal sito del Mons sacer (47 m.), „un monte profano, dove con plebeo trionfo prevalse la tumultuosa licenza alla patrizia dignità“ *) un pittoresco panorama della città. La strada che si è abbassata fino a 18 m. (s. liv. d. m.) continua da qui risalendo bruscamente e conduce poi, tenendosi a sinistra, a Mentana (22 Klm.), mentre proseguendo nella sua direzione si chiama poi strada di Palombara, perchè conduce a questo dei colli Cornicolani (32 Klm.). Ma verso la Campagna stessa si volge lo sguardo solamente con dispiacere; quel terreno

*) P. Verri, Notti romane; L. II. n. V, col. 3.

inculto tutto all' ingiro, sul quale non si vede, come altrove nella Campagna, traccia di gregge nè di buoi, ispira tristizia anzichè no. La flora non offre particolarità. Ricca di margheritine sul calar dell' anno, non si ridesta che tardi in primavera e con piante comuni: *Reseda Phyteuma*, le solite crocifere e caryophyllee, *Calendula officinalis*; le orchidee, tanto frequenti nella Campagna, sono qui in iscarso numero; i calori estivi hanno poi bruciato tutto. Raccolsi qui, la *Plantago Lagopus* e la *Valerianella microcarpa*, come sito dove le trovai forse più frequente che altrove.

* * *

me . . . .
Nec tam Larisae percussit campus opimae,
Quam domus Albuneae resonantis
Et praeceps Anio ac Tiburni lucus et uda
Mobilibus pomaria rivis.

HORAT. L. I. C. VII.

In un sereno mattino di maggio (li 20), bello quanto mai lo si possa immaginare nella Campagna, uscimmo da Porta S. Lorenzo, l' antica Porta Tiburtina, per visitare i luoghi che i ricchi Romani avevano scelto, al tempo degl' imperatori, a loro villeggiature. Il tramway a vapore, preso per abbreviare l' uniformità della lunga via, passa dinanzi alla vecchia basilica patriarcale di S. Lorenzo; all' ombra della sua Croce attendono sotto le zolle del Campo Verano i nuovi figli di Roma il dì della risurrezione. Al 4° miglio (ant. rom.) il convoglio passa l' Aniene sul Ponte Mammolo (circa 6 Klm. dalla porta) che ricorda Mammea, la madre di Alessandro Severo, e s' avvia poi frammezzo estesi campi di grano; al di sopra delle loro spighe si presenta sempre bella la città eterna col cupolone di S. Pietro „sola città comune e universale" (Montaigne). Le fresche rose, i pomposi papaveri, cardi spinosi, l' *Echium*, le *Campanulae*, la *Vicia Cracca*, i fioralisi, il lino listavano in rosso ed azzurro i margini dei campi, briose svolazzavano le farfalle di fiore in fiore, più posate ronzavano le vespe intorno alle chiuse corolle, e per l' aria serena squittivano le instancabili rondinelle.

Alle Acque Albule (18 Klm.) si scese. Già da lungi si palesa pell' odore irritante la presenza di acque idrosolforose che qui hanno loro sorgenti, al posto dove anticamente sorgeva un vulcano. Dei laghi sulfurei non se ne annoverano attualmente che tre, mentre

il loro numero sarà stato nei tempi andati certamente maggiore, e sono: il lago delle isole natanti o di S. Giovanni, il lago Colonella ed il lago dei Tartari. L'aspetto della Campagna in questo tratto è del tutto speciale e piuttosto melanconico che ridente. Larghe placche di terreno biancheggiano fra' sparsi cespugli di storace (*Styrax officinale* L) e di roveti, ovvero fra cespiti dell' *Euphorbia Wulfeni*, di giunchi, delle carici e concordano col ceruleo colorito delle acque incrostanti nell'interno di candidi bacini contornati da pochi ciuffi d'erba. Sembra un terreno di desolazione, in armonia colle cave di travertino che si vedono in distanza, e volentieri cerca l'occhio gli oliveti di Tivoli per ricrearsi nella vegetazione.

Da Acque Albule si continuò la gita a piedi; dopo circa $^1/_2$ ora di cammino si passò sul ponte Lucano, colla tomba dei Plauzi, nuovamente l' Aniene e la regione ridivenne bella; superbi pioppi ed olmi fiancheggiano la via, a destra e sinistra campi coltivati a grano e granoturco, dai muricciuoli piegavano i rovi i loro lunghi rami coi grappoli di rosei fiorellini sulla via. — Per un sentiero a destra si fece una deviazione alla Villa Adriana che a dire del Wey forma da quattro secoli il cantone dei pittori, la provvista di sfondi per i loro affreschi. La villa, assai estesa, merita certamente di essere visitata, sia per le sue rovine che dimostrano egregiamente il buon gusto dell' imperatore, sia per la grandiosità dei suoi alberi giganteschi; „nessun parco traduce così poeticamente le impressioni della solitudine e delle memorie“ :*) stupendo contrasto coll' ampia solitudine intorno alle sorgenti sulfuree vedute dianzi.

Per una erta scorciatoja che s' insinua fra un oliveto, dove si nascondeva ancora qualche mammola, poi i *Latyrus*, l'*Orobus vernus*, *Symphitum*, *Myosotis*, *Ajuga*, *Calendula*, si giunse all' allegro Tivoli (243 m.) chiaro in antichi tempi per le sue ville ed attualmente più per le cascate del Teverone.

La gita, più che scientifica fu per me pittoresca, le interessanti creazioni di natura e le grandiose costruzioni dell' arte mi occuparono in maniera che non sono al caso di dare un dettaglio della flora di queste masse di travertino; non la curai più di quanto bastava a formare cornice al quadro della natura del luogo. Non è nemmeno mia intenzione di descrivere per esteso la grandiosità delle cascate: tema troppo estraneo al presente lavoro.

---

*) F. Wey, Roma (trad), p. 438

Passato un pittoresco ponte sull'Aniene, ancora prima delle sue cascate, accanto alla chiesa S. Giorgio si entra in un parco ombreggiato da alti tigli, dove inselvatichisce il bosso e prospera l'acanto; da esso si vede l'imbocco dell'Aniene nella bipartita galleria (lunga 300 m.), scavata nel 1834 dal Folchi nel Monte Catillo. Con rapidità crescente vi si innoltra l'acqua, quasi ansiosa di sprigionarsi dal letto che la frena, le onde s'inseguono senza mormorio, sembra la calma che precede le grandi aspettative; ma non sì tosto ha riveduto la luce che piomba in compatta pesante parabola da un'altezza di ben 80 m. nel burrone che non la vuol accogliere ma sdegnoso la rimbalza. Con viva forza erutta dall'imo una massa schiumeggiante che si rompe poi in infiniti sprazzi, i quali vanno a battere contro i sassi e, calmato il loro impeto, scivolano via ancora bianchi di schiuma fra masso e masso della profonda e stretta valle. La falda del monte di contro è tutta liscia dall'azione dell'acqua; le fessure fra le larghe pietre soltanto sono coperte di folta erba, e cespugli di ginestra (*Spartium junceum*) limitano la cerchia d'azione delle acque. Il pendio dal quale si può godere lo spettacolo della cascata è ripido, coperto di lecci, di cipressi e di viti, spesso scavato da grotte più o meno ampie contornate dall'immancabile edera o dalla scandente clematide: bassi cornioli, spinosi *Ulex*, folte geniste con *Zizyphus* e *Staphylea*, più qualche pino, completano il quadro. Di contro è il balzo sotto al tempio della Sibilla: fra' suoi bianchi sassi stanno imperterriti gli arbusti come sulle nude rocce di alte montagne; ficaje, lecci, la marruca (*Paliurus*), *Broussonetia papyrifera*, *Coronilla Emerus* si scorgono in distanza. Segnata da pochi cipressi conduce una viuzza al lato opposto, dov'è la cascata del secondo braccio del fiume; per una galleria scavata nel travertino si giunge alla grotta di Nettuno, da dove si vede scorrere l'acqua colla massima calma, per dividersi sul pendio in numero infinito di spumanti filoni che serpeggiano fra i sassi coperti di vegetazione e si raccolgono poi nel bacino sottostante. Ma l'angustia delle pareti impone nuova vigoria alla massa che con assordante fragore precipita giù battendo violentemente contro gl'informi massi della grotta della Sirena, dove

„ . . . l'arcano spirto del loco
A piombargli nel sen con maliarde
Vertigini invitava. . . . . .“

(*Aleardi*).

La roccia all' intorno è tutta liscia e nell' umido che la cuopre perennemente vegetano innumerevoli orde di diatomee, di Nostoch e di oscillarie. Dove s' è formato un po' di terriccio, trovarono i muschi terreno ad essi adatto e più sopra parlano le larghe fronde del Capelvenere e dello *Scolopendrium* per una quantità di terriccio bastante alla vitalità delle felci. Larghe foglie del *Petasites officinalis (Tussilago hybrida* L.) allietano col loro verde chiaro il cupo sfondo, lunghi festoni di edera e di foglie della vitalba pendono dall' alto. Cuscinetti di parietaria e di qualche geranio vegetano fra sasso e sasso; *Diplotaxis muralis*, *Linaria Cymbalaria*, *Senecio nemorensis*, *Epilobium roseum*, *Grammitis Ceterach*, una vite, una melagrana quinci e quindi. —

Il pomeriggio venne speso, e non a cattivo partito, nel passeggiare per la vicina villa d' Este, rinomata per i suoi stupendi cipressi e pini e per la fama dei suoi getti d' acqua che ora stanno assopiti. Dal corridoio del castello si gode però un' impareggiabile vista sulla Campagna ed i vicini colli Cornicolani . . . . sul pendio di Tivoli, coperto di vigneti, di olivi, di melagrani e d' allori.

* * *

. . . . . d' alte boscaglie
S' incoronano i colli, ornan le valli
E cingono de' fiumi e delle fonti
Le amene ripe frondeggianti gruppi,
Dilettosi boschetti.

MILTON (trad. *Papi*).

A Porta S. Giovanni fa capo la Via Appia nuova; deviando però da questa, dopo 10 min. di cammino e svoltando nella prima strada a sinistra, si dirige i passi verso i colli Tusculani. La strada è fiancheggiata ad ambi i lati da vigneti che permettono però di scorgere in distanza i sepolcri della Via Appia, fra' quali predomina la solida mole di Cecilia Metella, mentre da sinistra si vedono avvicinarsi sempre più gli archi della conduttura dell' Acqua Felice, uno dei quali costituisce presso la fontana che immortala il nome di Sisto V, la cosiddetta Porta Furba. Sotto di quest' arco si spazia l' estesa pianura fino ai colli che appariscono ravvicinati ed invitano al visitarli. La ferrovia meridionale attraversa la strada che seguita per un pezzo solo fra campi inculti. La strada è la Via Tusculana. Raccolti nei propri pensieri si passava oltre senza portar grande

attenzione a quelle pianure che prevalgono sul versante SE. della Campagna e si rassomigliano pressochè tutte, dove se ne stanno ruminando mandre di buoi, sotto il cielo aperto, impinguando il terreno che non produce però null'altro che nuovo foraggio ed interminabili asfodelli con poche altre piante gregarie sdegnate dal dente degli animali. Ma fatti alcuni chilometri varia del tutto la scena; l'estensione delle praterie verdeggianti attira lo sguardo errante e lo costringe all'osservazione. Tanto a destra quanto a sinistra le praterie, delle quali non si scorge il limite, assumono un aspetto di vivacità, di fertilità; qua e là l'aratro solcò il suolo e ne ridusse parte a terreno di coltivazione, mentre buona parte resta ancora allo stato suo naturale e serve a pascolo delle pecore. Già qui s'incontrano le tenute ad esclusivo allevamento del gregge, situate più specialmente sulle due sponde del basso corso del Tevere. La tenuta, di proprietà privata, è affidata a pastori che, ravvolti nelle loro pelli e preservati contro le intemperie sotto capannoni affumicati detti masserie, nel mezzo del procojo (la miglior parte del pascolo), conducono una vita patriarcale, non curando altro che la confezione di latticini. Trovai nei pastori dllea Campagna romana sempre persone intelligenti che conoscevano con tutta precisione le distanze, indicandole in miglia romane, lasciando trasparire però che il camminare non è il loro forte (essi vanno sempre a cavallo). Del tempo non avevano idea. Rispondevano gentilmente alle domande, senza rivolger però mai la parola, eccettuato la la solita preghiera per una „fumata“, al finir dell'interlocuzione. Danaro non domandavano, offrivano spontanei del latte se si entrava nelle masserie; d'altronde estranei ad ogni bisogno, provvisti dal signore della tenuta del vitto necessario, confinati nella Campagna, per essi il denaro è più oggetto di lusso; nè sono perciò da temersi. Terribili all'incontro sono i loro cani pressochè selvatici, gelosi del loro ufficio di sorvegliare le pascolanti pecorelle, e più d'una volta ne furono d'inciampo, se volevamo tagliar oltre per i prati.

Seduti su d'una delle tante ormai indecifrabili rovine, oppure all'ombra d'un fresco fontanile lasciavamo spaziar la vista sull'amenità della scena tutto all'intorno e le bellezze della natura s'imprimevano nella mente come persone che si hanno care. La molle erbetta forniva un tappeto verde che piaceva alla vista, mentre vaghi fiorellini pensavano in ogni stagione di smaltarlo dei più bei colori coi quali attiravano a se il mondo degli animaletti a quattr'ali.

*

Le candide margheritine coi teneri zafferani, formavano di primavera lunghi strati luccicanti fra il fresco verde dell'erba, e più d'una volta m'indussero in errore a ritenerli, in distanza e di buon mattino, per acquitrini. Ad essi succedeva nel maggio lo smalto giallo rilucente dei ranuncoli (*Ranunculus muricatus*, *R. Philonotis*, *R. arvensis*, *R. chaerophyllus*) cui teneva dietro il rosso vivo dei papaveri, di *Lathyrus latifolius*, *Trifolium pratense*, *Orchis papilionacea* e più tardi, nell'estate avanzato, prevalevano sull'erba scolorantesi le spighe violette della *Galega*, della *Vicia Cracca*, delle medicaggini oppure lo smorto giallo della *Barkhausia setosa*, interrotto dalle bianche ombrelle dell'*Ammi majus* o d'altre piante consimili.

All'osteria del Curato (16° Klm.) la via si biforca, *) a sinistra continua la Via Tusculana che va direttamente a Frascati, la destra prende il nome di Via Anagnina e comincia a salire ben presto sugli avamposti dei colli Laziali. Il terreno è peperino, ottimo sostrato ai vigneti coltivati sul pendio dell'erta salita per la quale c'innoltriamo. Il botanico poco trova da raccogliere, attesochè la coltura gli guastò il campo, a destra le viti, a sinistra oliveti, ei deve accontentarsi dei pochi margini della strada, dove fra 'l verde dell'*Arum italicum* crescono le mammole, i geranii, le solite rubiacee con qualche crocifera, alcune asperifoglie, poche composte comuni e filo d'erba.

La grande cartiera di Grottaferrata ci sta presto di contro e forma il punto più staccato di questo borgo che componsi di poco più d'una contrada. Il giorno che mi vi recai era per caso dì di mercato e sebbene potei vedere così qualche poco dei costumi romani, ciononondimeno non mi sentii tratto di fermarmivi altro e lasciando da parte il grazioso Marino (403 m.) che si stacca dal fondo del Monte Albano (3 Klm. da Grottaferrata), presi la direzione verso E. e m'incamminai per un sentiero, abbastanza malandato.

Il margine sinistro del sentiero mi fu prodigo di bellissimi esemplari di *Anemone Appennina* e di *Arabis verna* che lussureggiavano all'ombra di quei pochi alberi che costituiscono un passaggio allo stupendo boschetto, pel quale conduce poi la strada.

---

*) O meglio, perchè confluiscono qui due vie si trova un'osteria sporadica, come altrove ai bi- e trivii della Campagna.

Chi provò il sublime sentimento arcano che ispiran le foreste, si sente rinascere allorquando, dopo molto tempo, può camminare di nuovo fra l'ombra di un boschetto. Quelle poche quercie e quei carpini che si univano appena a formare una macchia, ridestavano in me tante soavi rimembranze di altri giorni passati nel sacro orror delle foreste alpestri, e con devozione andavo raccogliendo, quasi senza stancarmi, le anemoni, le vinche, i ciclamini e quelle altre poche piante, specie borraginee, che abbellivano quel luogo.

Per abbreviare la via si può passare per la Villa Montalto, villa estesa che conduce proprio sul piazzale di Frascati, ricca di superbi pini, di gledicce, acacie, *Broussonetia*, platani ecc., ma al par del maggior numero delle ville romane troppo trasandata.

Frascati (20 Klm. da Roma, 325 m. sul liv. d. m.) è una cittadella di circa 7000 anime, *) che ha delle pretese, ma mostra molta pulitezza. Tutto all'intorno trovansi ville principesche ornate di begli alberi ed allietate da ricchezza d'acque; non lungi vi ha l'antico Tusculum (657 m.) la patria dei Catoni ed il luogo dove Cicerone aveva posato le sue tende, ormai un cumulo di sassi soltanto. La vista che si gode da qui sulla campagna è indimenticabile: da M. Cavo a M. Porzio una serie di luoghi incantevoli per la loro posizione pittoresca, più in là, a destra, la catena dei Sabini, l'isolato Soratte di fronte, e sotto di esso l'interminabile numero di campanili della capitale; a sinistra il dolce declivio della pianura fino al mare.

In lungo serpeggiamento conduce la Via Tusculana giù dal colle, tenuto a vigneti, a cereali, a leguminose, coperto più oltre dell'albero diletto a Pallade, mentre la strada è siepata di rosai, che intercettano qualunque altra vegetazione. A' piedi del colle un solitario fontanile offre le sue limpide acque, poi campi coltivati e pascoli con *Ulex europaeus*, *Crataegus monogyna*, *Paliurus australis*, *Ranunculus chaerophyllus*, *Rumex bucephalophorus*, *Bartsia latifolia*, *Arum italicum*, *Lamium maculatum*, *Luzula albida*, *Agrostis vulgaris*, *Anthoxanthum odoratum*, *Avena neglecta*, *Poa*, *Bromus* ecc. — All'Osteria del Curato ritroviamo la parte superiore della Via Tusculana e rifacciamo il terreno battuto la mattina.

* * *

*) Baedeker, Ediz. cit.

Or tace la Via Appia un tempo romorosa per la moltitudine: è muto il Circo, nel quale risonavano miste le acclamazioni d' innumerevoli spettatori, a' nitriti dei corsieri, al cigolio delle ruote, allo scoppio de' flagelli, alle minacce de' condottieri. Sacro ed antico è il silenzio della valle Egeria.

VERRI, Notti romane.

La via che esce dall' antica porta Capena, ora Porta S. Sebastiano colle due torri erette con frammenti di tombe antiche, è la celebrata Via Appia, via già troppo insigne per gli „avanzi rovinosi dispersi“ ai suoi fianchi, troppo splendida di ricordi che io potessi internarmi in una descrizione di essa. Strano caso: colà dove i Romani pagani seppellivano i loro morti, vivevano sotterra e si seppellivano i primi cristiani, propugnatori della nuova Fede, che contro le insidie degl' increduli e feroci regnanti trovavano rifugio e quiete nelle catacombe, „questo santo ricettacolo ove migliaia di martiri e di cristiani fedeli attendono il dì della risurrezione“ (A. Klitsche de la Grange). Nel mezzo di un campo a destra, nel quale si entra per una bassa porticina, si apre il modesto accesso alle catacombe di S. Callisto, di certo le più interessanti fra tutte, e non molto più avanti dove la basilica di S. Sebastiano ricorda il luogo del supplizio del giovane capitano romano, sono altre catacombe ancora, più ampie, con uno dei primi altari ma derubate dei loro ornamenti.

Alla cappelletta „domine quo vadis“ volgendo a manca, si giunge fra cespugli al piano della Caffarella, percorso dal fosso Almone che ci conduce allo speco della Ninfa Egeria, da lungi visibile per la corona di pini che sormonta il ninfeo. Da qui si gira verso destra per arrivare agli avanzi del circo di Massenzio (detto anche di Romolo), costruzione dell' epoca della decadenza, e ritornare, dietro alla tomba di Cecilia Metella, sulla Via Appia. Tutto questo tratto di campagna è uniforme, pianura abitata da buoi, per cui è caratterizzata abbastanza. Nei tratti di essa, non guasti dai quadrupedi, crescono i gialli fiorranci, i ranuncoli, l'*Anemone hortensis*, le *Bellis hybrida* e *B. pratensis*, *Helianthemum*, *Potentilla*, *Dianthus*, *Melilotus*, i *Lamium* (*L. amplexicaule*, *L. maculatum*), *Euphorbia amygdaloides*, *Chenopodium*, *Bellevalia*, *Muscari*, *Allium*, *Lolium*, *Avena*, *Bromus* ecc. La base della mole della Metella è pressochè

cinta da vezzose mammole, dalle sue fessure pendono le violaciocche, mentre le sue pietre diconsi coperte dell' *Hedera chrysocarpa*, distinta per le sue bacche gialle, che indarno m' ingegnai di trovare.

La Via Appia, un antico torrente di lava sceso dai crateri d'Albano, continua poi direttamente verso questa cittadella ed offre nella sua continuazione, oltre agl' interminabili ruderi che la costeggiano, un contorno di pianure da pascolo ricoperte dalle stesse piante, come le descrissi lungo la Via Tusculana.

* * *

Questo è l'antico e sacro
Fiume degli avi tuoi, l'onda lustrale
Che mormora per mezzo a le ruine
De le genti latine:

ALEARDI.

Ricorderò sempre con indicibile sentimento di soave pietà le frequenti escursioni fatte fuori di Porta S. Paolo; come per effetto magnetico mi sentivo attirato verso quella parte della Campagna.

Il sole non dorava ancora dei suoi raggi i vicini dossi che io m'avviava, in gentil compagnia, pel viale di ailanti, di gledicce e di robinie, vigne a destra e sinistra, sulla Via Ostiense verso la spiaggia del Tirreno. A 2 Klm. sorge la colossale basilica di S. Paolo dal barocco campanile, e dietro ad essa s'apre subito la vista sui prati. Non si è fatto 1 Klm. avanti, che la via si biforca all' osteria del Ponticello. La continuazione della Via Ostiense resta sulla destra, mentre la strada a sinistra — è la Via Ardeatina nuova — porta sul colmo di un dosso al di là del quale cade la vista in un bacino incantevole, rinserrato da colli tutto all' intorno, dal seno dei quali si scava la puzzolana; alcuni casali in distanza, una grigia cappella, mezzo celati fra 'l vario verde della vegetazione all' intorno, destano un mesto suono nel petto del viandante che diventa più triste ancora quando rileva che quel quadro pittoresco è il focolajo della malaria e che magnanimi individui, rinunziando spontanei agli agi della vita, la condividono nel perfetto silenzio d' un' abbazia di trappisti assieme all' abbietta classe di coloro che la società ha deportato al Bagno. È il quadro delle Tre Fontane. Le scuole di giovani Eucalyptus che cuoprono i dolci pendii vicini

lasciano sospettar già l' intenzione moderna tanto promossa e tanto contrariata. Ad essi tengono fedel compagnia giovani pineti, mentre d' altra vegetazione arborea c' è poca traccia. Tutto all' ingiro è sviluppata la bassa vegetazione, per poco dissimile da quella dei poggi in prossimità della città; le rosee pratoline coi delicati zafferani vi sbucciano di primavera, a questi tengono dietro odorosi narcisi e superbi asfodelli. Ma l' aspetto della vegetazione è reso più interessante nei mesi estivi, quando folte ed alte piante cespugliose (*Galega officinalis*, *Delphinium peregrinum*, *Dipsacus silvestris* con *Centaureae*, *Echium italicum*, *Lychnis serotina*, *Typha maxima*, *Iris*-foglie, *Alisma*-frutto) legano il passo e nascondono i tanti fossaletti che intrecciano la valletta. Allora le alture all' intorno accendono le faci di innumerevoli verbaschi e ad essi si piega l' onda del *Brachypodium pinnatum*, del *Bromus madritensis*, mentre austere sorgono al margine la *Salvia tiberina* e la *Phytolacca decandra*. — Nell' aprile venne raccolta quivi la *Lamarckia aurea*. —

La Via Ostiense prosegue dall' osteria nominata alquanto monotona lungo i monti della Creta a sinistra, a destra non si hanno che folti canneti, fra' quali appare e scompare il Tevere, ed in distanza i bassi colli sulla Via Portuense; uno spianato all' orizzonte lontano lascia indovinare la meta della nostra escursione. Dietro ai monti della Creta (64—78 m.) incontriamo nuovamente la vallata, dalla quale un braccio di rotaje trasporta la puzzolana sul Tevere dove viene imbarcata. Questa vallata ci segue, colle sue immancabili stagionate costeggianti la via che ora sale ora scende per risalire, fino ai colli di Decima (54—62 m.) La vallata è ridotta a piano di pastura; in distanza si vedono i fuochi dei pastori intenti alla fabbricazione della ricotta. Passato il ponte sul fosso della Cornacchiola portano i colli di Decima (a 13 Klm.) un poco di varietà nel panorama; alcuni casali sono sparsi fra gli alberi fronzuti e qualche cipresso cela per metà le ruine rosseggianti della „Torraccia“. Poi la regione diviene di nuovo uniforme; qua e là qualche olmo, al quale s' abbracciò strettamente un grosso tronco d' edera che lo fa apparire, da lungi, coperto di fronda anche d' inverno, e d' estate chiomato di differente fogliame, al par delle quercie del Prater presso Vienna, sulle quali s' annidò l' indelebile visco. A piedi dei pochi alberi si troverà qualche cespuglietto di Rose, i soliti *Arum italicum*, *Cotyledon umbilicus*, *Erodium*

cicutarium, *Mercurialis annua*, *Urtica dioica*, più qualche ciclamino o l'*Agrimonia Eupatoria*, *Veronica hederifolia* e sim., d'estate frequenti il *Dorycnium pentaphyllum*, *Trifolium angustifolium*, *Tetragonolobus siliquosus*. In distanza qualche raro ammasso di pietre, coperte dalla *Cerinthe aspera* o di qualche racemo della *Bellevalia romana*, comune in primavera nella Campagna.

Non molto dopo la metà del cammino si trova una deserta cappelletta e due casali ad un crocevia; quel luogo porta il nome di Osteria della Malafede — ma ricordo (ed i miei cortesi compagni lo ricorderanno meco) d'aver trovato assai poco conforto in quell' „osteria". *)

Subito a destra, passato il ponte della Marrana di Malafede, sur un campo lasciato più esteso dalla curva che prende il fiume in direzione opposta, si raccolgono d'aprile stupendi *Narcissus Tazzetta*, e poco più giù si svolge, non molto più tardi, una ricca flora di orchidee.

La strada continua poi salendo e fa precedere, ai suoi margini, tagliati fra una bassa macchia di giovani quercie, i cespugli della costa, l'*Osyris alba*, la *Pistacia Lentiscus*, la *Phyllirea media*. Lunghi rami di *Smilax* vanno intrecciandosi fra quel fogliame e d'estate vi arride la rubiconda bacca del barbone (*Bryonia*). Al colmo di questo dosso (43 m.) che porta il nome di Monti di S. Paolo di Dragoncello, si scorgono già in distanza le poche case di Ostia e l'occhio errante crede di veder luccicare da lungi la desiata onda.

Spingonsi fino al margine della via innumerevoli piante bulbifere nella gioventù dell'anno, come l'*Ornithogalum Tenoreanum*, i *Trichonema Rolli*, *T. Bulbocodium*, poi l'*Ophrys aranifera*, l'*Orchis papilionacea*, a queste tengono dietro, nei mesi più caldi, folte leguminose (*Vicia melanops*, *V. sativa*, *Hedysarum coronarium*, *Melilotus officinalis*, *Galega officinalis*). Giunti al basso, principiano gli estremi lembi dell'acqua a lambire la vegetazione costante di scirpi, di *Arundo*, di giunchi, estendendosi poi sempre più man mano che c'innoltriamo ed i piloni d'una diga buttata oltre lo „stagno di Ostia" arresta ogni vegetazione dei margini stradali. Ma il piede non s'innoltra così subito sul ponte senza tentar fino a

*) Sia permessa l'osservazione per chi sarebbe intenzionato di percorrere la Campagna romana a scopo di studi che farà sempre bene a provvedersi di viveri e vino dalla città.

quanto lo regga l' intreccio delle piante che galleggia sull' acqua, ed ardita si stende la mano a cogliere qua e là qualche scarso acquisto. Dai primi *Butomus umbellatus* con *Ranunculus aquatilis* che vi si raccoglie già in aprile, fino all'*Inula crithmoides*, *Aster salignus*, *Halimus*, *Salicornia* che perdurano dalla stagione d' estate fino all' inverno, lo stagno mostra sempre ricchezza e svariatezza di vegetazione. In antico tempo tenuto allo scopo di salina, credo che lo stagno sia divenuto omai superfluo, almeno non mi sovviene d'avervi veduto segni d' una recente produzione di sale. —

Al 21mo Klm. si tocca il deserto luogo di Ostia *) dove un maestoso torrione a semicerchio desta aspettative maggiori della realtà, un cancello porta la soprascritta „Museo" e nell' interno del recinto sorge, fra altro fogliame, un bellissimo gruppo di *Gynaerium argenteum* (colt.) — 3 Klm. più giù, proseguendo la via, si giunge a Castel Fusano, situato nel mezzo di un magnifico pineto, oltre il quale si arriva tosto al mare. Ma noi scegliemmo sempre la via tra' campi e mentre, sì d'autunno che di primavera o di estate, la vegetazione ci prometteva ricca messe, noi c' internavamo pelle strade di Ostia antica (24 Klm. da Roma) che vengono più e più a riveder la luce. Alla Torre di Boacciano, sul Tevere, una barca si stacca da' canneti e ci trasporta oltre il fiume all' altra sponda, dove tocchiamo il sabbioso terreno dell' Isola Sacra.

Non starò a cercare il perchè di questo nome; l' origine dell' isola data dall' anno 103 d. Cr., quando Trajano imperatore fece scavare il canale che passa davanti a Porto e Fiumicino ed emette le acque del Tevere più presto nel mare, canale riattivato nel 1612 da Paolo V. La forma dell' isola è trapezoidale, il suo terreno è sabbioniccio, più o meno esposto; dal suo centro circa in giù verso il mare si trovano estesi acquitrini, dai quali partono dei fossetti per tutta l' isola che, all' infuori della misera capanna del barcajuolo, non ha traccia di abitato. Mandre di buoi vi pascolano all' aperto, come nella Campagna, ma non è tutto pascolo, anzi lo è più nella parte superiore; a metà dell' isola trovasi un piccolo ameno boschetto, mentre in prossimità del mare havvi macchia bassa assai folta (*Spartium*, *Crataegus Pyracantha*, *Phyllirea*, *Arbutus Unedo*, *Myrtus*, *Evonymus*, *Rhamnus*, *Juniperus*, *Osyris*, *Pistacia*). L' isola è

*) Mi si disse che il luogo sia affatto disabitato d' estate, causa l' aria insalubre.

ricca di piante rare in ogni stagione e meriterebbe sol essa uno studio speciale esteso; in quel tratto di terreno così strano fra due braccia d' acqua dolce e bagnantesi nell' onda marina vegeta una quantità di pianticelle interessanti pei loro caratteri esteriori; fra queste nomino: *Medicago marina*, *Ononis variegata*, *Astragalus baëticus*, *Malcolmia maritima*, *Cakile maritima*, *Diotis candidissima*, *Helichrysum angustifolium*, *Senecio phoeniculaceus*, *Anthemis fuscata*, *Convolvulus Soldanella*, *Thalictrum flavum*, le orchidee ecc. —

Qual' immensa delizia il poggiar sulla sabbia laggiù dove nulla impedisce il libero spaziare della vista, mentre le vaghe onde s' affrettano, s' inseguono per venir a narrare con dolce susurro tante cose arcane che la fantasia sola comprende. La brezza che sale dall' acqua mitiga gli ardenti raggi del sole ed un candido gabbiano trasporta sulle sue ali i nostri pensieri in luoghi lontani, forse ignoti. A me recavano le rondinelle girovaghe un saluto dalla patria lontana, dove si frangono l' estreme cerulee onde dell' Adria, ed inesplicabili erano gl' interni sussulti al rivedere, dopo mesi, l' immensa calma irrequieta del pelago.

Per studi algologici non sarebbe adatta per nulla quella spiaggia, perchè priva di sassi, e coperta per più di cento passi in larghezza, di luccicante sabbia che sparisce nel mare, senza traccia di vegetale che vi spuntasse. Tanto più si staccano contro il bigio terreno i coriacei cespugli che fanno corona al suo limite e formano una barriera protettrice alla bassa vegetazione dell' isola.

Un ponte mobile sul canale congiunge l' isola col grazioso luogo di Fiumicino (32 Klm. da Roma) che gode fama pel suo stabilimento balneario moderno. A Fiumicino fa capo un tronco della ferrovia per Civitavecchia; il luogo trovavasi una volta colla sua torre sul mare, ora ne è distante già di parecchi passi. Dietro a Fiumicino si estende la macchia verso Maccarese, interrotta dallo „Stagno di Ponente“, simmetrico contrapposto allo „Stagno di Levante“ o Palude d' Ostia. In quella macchia trovansi copiosi Arbutus Unedo. — Due chilometri più su (lungo il canale) è Porto, l' antico Portus Trajani, pochi casali di un classico color rossastro, visibile da lungi, e la estesa villa Torlonia con magnifici pini Da Porto in su si arriva per un bellissimo viale di robinie (colt.) e di *Broussonetia* con Silybum ed altri cardi fino al lago Trajano. Tutta quella parte ha una strana analogia con qualche paese del Friuli, specialmente colle basse di Monfalcone. Il Lago Trajano è

abbastanza esteso, colle acque cerulee sempre increspate ed all' apparenza profonde. Tutto all' intorno vi crescono giunchi e scirpi con *Typha* e la sua superficie, presso agli orli, è coperta di numerose alghe, sulle quali veleggia la *Hydrocharis Morsus ranae* co' suoi graziosi fiorellini. — Sulla pianura all' intorno crescono: la *Scrophularia nodosa*, l'*Aristolochia pallida*, le *Bartsiae*, (*B. Trixago*, *B. viscosa*), narcisi, *Iris*, *Orchis coriophora*, *O. laxiflora* e c. v.

Porto è distante 8 Klm. da Ponte Galera sulla Via Portuense che passa quasi in tutta quella estensione fra campi ricchi di vegetazione, a destra e sinistra, che servono a pascolo, come ne abbiamo già incontrati. Qui anzi, può dirsi, che sia il vero sito dei pascoli del gregge, qui si può vedere nel suo pieno la vita patriarcale dei pecorai.

E passando per quei prati nell' ora quando all' orizzonte non si scorgono più che striscie di un bell' arancio e di un impareggiabile oltremarino, quando il suon

della squilla Dio sacrata,
alla terra affaticata
di riposo annunziator

(Carcano)

si diffonde per la pianura ed il rosignuolo innalza il suo canto, quando all' ultimo crepuscolo si vedono balenare a mille a mille le faci delle lucciole, allora scende nel petto la mestizia della sera; ma bisogna provarla nella Campagna romana, per sentire il vero sentimento della solitudine interrotta dal misurato passo proprio e dei taciturni compagni. La fantasia popola di ombre tutta l' aperta Campagna, di ombre superbe che ritornano alla terra per dolersi sulle rovine dei loro sepolcri dei mutamenti avvenuti col mutar dei secoli che travolsero seco tante opere grandiose

e versavasi il cor nella tacente
adorazione de' prischi eroi, de' spenti
ma scettrati monarchi, onde la polve
a' nostri spirti da le tombe impera.

(*Byron* trad. *Mazzoni*).

E solo quando nell' ombra incerta si crede di scorgere da lungi le mura della città od il profilo della cupola di S. Pietro, allora svaniscono le ombre ed i sogni, la lingua si scioglie ed il corpo sente la stanchezza per la fatica del dì.

* * *

A Maccarese non ci recammo che una sola volta d' estate (10 giugno). Fino a Ponte Galera (22 Klm.) si prese la ferrovia che in larga curva corre intorno alla parte orientale e meridionale della città e costeggia poi con direzione S. una serie di poggetti coperti di viti. Nei punti inculti primeggiava un folto di *Malva*. *Rubus*, *Rosa*, cardi, *Urospermum*, *Tetragonolobus* ecc., mentre al lato opposto si vedeva l'aperta campagna giallo-(*Barkhausia*), più oltre bianco-vestita (ombrellifere) con rossi cardi e papaveri. La stessa via si può percorrere anche uscendo da Porta Portese ed incamminandosi per la strada di Magliana che segue il tronco ferroviario ed imbocca nella Via Portese poco prima della stazione di Ponte Galera.

Alla stazione Magliana, cessano i pendii, la via ferrata prende direzione verso ponente ed a destra s' apre la campagna colla folta e bassa macchia di Castel Malnome, che va estendendosi fino al mare (per circa 11 Klm. linea dritta). Alla stazione di Ponte Galera facemmo sosta e prendemmo il fianco destro sulla campagna, dove all' orlo dei fossali si raccolse: *Lythrum Hyssopifolia*, *Veronica Beccabunga*, *Juncus Tenageja*, poi tagliando la via ferrata ci dirigemmo verso la macchia, al margine della quale sporgevano i rossi ed azzurri fiorellini dell' *Hedysarum coronarium*, *Dianthus atrorubens*, *Scabiosa arvensis*, *Convolvulus Cantabrica*. La macchia componesi principalmente di *Cistus salvifolius*, poi *Ligustrum*, *Lonicera*, *Erica*, *Myrtus*, *Quercus Suber*, *Phyllirea*; nel suo folto si raccolse: *Cistus monspeliensis*, *Bonjeania*, *Evax*, *Anacyclus radiatus*, *Linum gallicum*, *L. strictum*, *Bartsia viscosa*; *Selaginella*, *Asplenium trichomanes*. Dopo una breve dimora all' ombra dei cespugli si proseguì un tratto ancora per la macchia per uscirne e seguire poi la direzione della ferrovia, chè ci interessava di visitare ancora la costa.

Parte campi a coltura di grano, parte pascoli, poi di nuovo un breve tratto di macchia bassa, lungo i margini: *Scabiosa Centaurea*, silenee, centauree — ecco la strada fino alla stazione di Maccarese, che percorremmo sotto la pena di pesanti ardori estivi, non alito di vento si faceva sentire, il sole infuocava il terreno, e la polvere che sollevavano i nostri passi ricadeva subito pesante. Era grandioso però l'aspetto della Campagna, nè curavamo — il mio compagno ed io — gran fatto la molestia del caldo; ci rallegrava natura stessa colle sue bellezze; anche in mezzo alla calma,

sotto la sferza del sole, colle sue piante ispide o lanugginose è bella la Campagna.

Prima di arrivare alla stazione di Maccarese volge una larga strada ombreggiata verso sinistra e per essa si giunge ai pochi caseggiati che formano l' unico abitato tutto all' intorno nelle regioni mefitiche al di sopra delle „Paludi di Ponente“ (o Stagno di Maccarese) e sul corso inferiore dell' Arrone. Intorno a Maccarese vedonsi estesi campi di grano che prendono la direzione verso Palo (verso Nord), la vite è scarsa; dall' Arrone si libera un braccio in direzione S. che va a cadere nelle paludi e che quei pastori nominano Arroncino, causa per noi di una digressione sgradevole, per la quale non potemmo arrivare, come si desiderava, alla Torre di Maccarese sul mare. L' Arroncino ci portò sempre più nell' interno dei campi e persino in luogo dove pascolava una mandra di bufali, dei quali ce ne accorgemmo ancora a tempo per ritirarci, chè non la è d' arrischiarsi gran fatto in vicinanza di quegli animali. Dopo aver errato alquanto fra campi umidi, dove alti pioppi impedivano un' orientazione, e perduto con poco profitto il tempo prezioso, dovemmo a malincuore rifare i passi fatti senza poter giungere fino alla fresca onda, essendoci scostati già di troppo da essa. Raccogliemmo qualche *Ranunculus Philonotis*, di cui era giallo tutto all' intorno, *Tribulus terrestris*, *Datura Stramonium* sul margine d' un campicello, *Conium maculatum*, *Xiphion foetidissimum*, *Euphorbia*, *Erythraea pulchella*, *Pallenis spinosa*, *Buphtalmum salicifolium* ed altre piante che cuoprivano le rapide acque dell' Arroncino; poi calò la sera, e con essa femmo ritorno alla capitale.

* * *

Hic in reducta valle caniculae
Vitabis aestus . . . .

HORAT. L. I. C. XVII.

Proprio a ponente di Roma è la Porta S. Pancrazio, di fronte alla quale si estende sul declivio occidentale del Gianicolo la villa Doria Pamphili. A destra di essa va la via Tiradiavoli, a sinistra la via della Valle dei Canneti, entrambe portano sulla Via Aurelia sulla quale si giunge, dopo circa 4 Klm., ad un largo della Campagna componentesi e di macchie e di pascoli umidi e di campi coltivati, che ha nome di quadro di Bravetta; un sito di sommo

interesse pel botanico. Non v'è stagione che non arrechi nuove piante.

La macchia è addossata su tre raggi di poggetti, pressochè paralelli lungo il fosso principale di Maglianella, e che vanno estendendosi verso N. fino a Porcareccia.

La pianura è ricca d'acqua, perenne pascolo di buoi, ma feconda in primavera di piante a bulbo (*Bellevalia, Muscari, Ornithogalum, Crocus*; anche il *Galanthus*, dicesi, vi cresce) fino alla stagione delle orchidee; più tardi è quasi spoglia, non vi si trovano che graminacee e qualche magro fusto della comune *Barkhausia setosa*. Non è più, come sui pascoli al S. della Campagna lungo la Via Salaria quel folto lussureggiar di graminacee con *Melampyrum, Lychnis, Anthriscus* ecc., questi pascoli sono deserti d'estate e solo qualche solitaria rosa od un folto fogliame agli orli dei fossali (*Typha, Iris Pseudacorus, Sparganium, Scirpus, Pteris aquilina*) le dona ancora un aspetto di vita.

La macchia componesi principalmente di *Cistus salvifolius, Erica ramulosa, Ruscus aculeatus, Cercis Siliquastrum*, nocciuoli, ginepri, e nella sua ombra albergano, a seconda delle stagioni: funghi e licheni in copia, poi muschi; di fanerogame: *Anemone Appennina, Cyclamen hederaefolium, Crocus suaveolens*, viole; *Lithospermum purpureo-coeruleum, Cynanchum contiguum*; *Thamus communis, Vicia sp., Lychnis dioica, Convolvulus sepium, Bonaveria securidaca* ecc. L'assistente Dott. Baccarini raccolse quivi, nell'aprile, l'*Isoëtes Hystrix* in ricca quantità. Quei dossi cespugliosi sono più scarsi di vegetazione verso occidente, giovani quercie e qualche corniolo e madreselva li cuoprono, mentre sulla parte superiore non vegetano che lo *Spartium* e qualche *Cistus* sul quale s'annidò il *Cytinus Hypocistis* (leg. Baccarini); a questi tengono compagnia cespiti di *Asphodelus microcarpus*, di *Euphorbia sp.*, di *Pulicaria dysenterica*. Noi vi cercammo qui, d'estate, la *Cicendia filiformis*, ma indarno (la trovò in Giugno il Sig. Dr. Baccarini); vi raccogliemmo invece l'*Erythraea maritima*, frammista allo solfurea *Chlora perfoliata*, che potrebbe dirsi omai la peste della Campagna; più, *Centaurea sphaerocephala, Anthemis Cota, Hypericum perforatum, Tolpis umbellata*. Sterminato sviluppo acquista qui nel luglio la felce aquilina in maniera da formare un intreccio insormontabile.

Una parte di Bravetta è occupata però da tenute, e singoli casali, che servono di dimora temporaria ai fattori, biancheggiano in distanza.

— In qualunque punto si giri, non si gode altro, a Bravetta, che i diversi dossi coperti da macchia, i fabbricati del Vaticano, e lungi lungi i Colli Albani. Nel lato più esteriore, verso N., i fossali sono coperti di canneti, tra' quali si asconde di Giugno, l'*Arum Dracunculus*; ricca quantità di equiseti con ciperacce, *Sparganium*; *Alisma*, *Butomus*, *Iris*, (*Symphitum*, *Ajuga*, *Viola*, di primavera) vi albergano al margine, qualche salice indica da lungi la presenza d'acqua.

Al fontanile di Bravetta, dove zampillano fresche acque, si può trovar ristoro contro l'arsura e fra quelle ruine anche un riparo contro la forza solare; ma tutto all'intorno non si offre nulla al botanico, se non la *Bellis annua*, nel febbrajo-marzo, e nell'estate il *Chrysanthemum miconis*, *Pulicaria*, *Galactites*, *Rumex crispus* — piante che non sono speciali del luogo.

* * *

Fino qui si estenderebbero le mie osservazioni fatte sulla flora della pianura della Campagna romana, mi resterebbe ora di dir qualcosa intorno alle montagne che la rinserrano in semicerchio, ma essendo queste alquanto discoste dal centro, per cui difficile e dispendioso il visitarle di frequente, mi limitai solo a singole escursioni verso i Colli Albani, *) il monte Gennaro ed il Soratte; che ripeterò qui in breve. —

Condit quisque diem collibus in suis
. . . . . .
Hinc ad vina venit, laetus et alteris
Te mensis adhibet deum.

HORAT. L. IV. C. V.

Un dopopranzo sul finire di maggio (li 26), ci portò la ferrovia al già noto Frascati, dove scesi, non ci curammo più che della raccolta di *Grammitis leptophylla*, che sbuca in quantità fra le pietre per le quali ci conduce la salita dalla stazione al luogo

*) Sui Colli Albani pubblicò alcuni cenni il Dr. de Marchesetti sotto il titolo „Botanische Wanderungen in Italien“ (Verhandlgn. der k. k. Zool.-botan. Ges., Wien, XXV Bd., pag. 603), cenni che contengono inoltre interessanti contribuzioni alla flora di Terni e dintorni, e del Gran Sasso.

stesso. Vi raccogliemmo ancora: *Polypodium vulgare*, *Asplenium Ruta muraria*, poi: *Erysimum cheiranthoides*, *Dianthus prolifer*, *Securigera Coronilla*, *Lotus ornithopodioides* ecc. Direttamente continuammo poi il nostro cammino lungo le mura della villa di Montalto in direzione S., su bellissima strada che saliva lentamente. A destra e sinistra fiorivano le rose, pendevano i festoni dell'edera e qualche pianta gregaria vi trovava ancora ricovero, come sarebbe: *Rumex Acetosa*, *Urospermum Dalechampi*, *Helleborus*-foglie, *Hieracium sp.*, *Briza*, *Lathyrus* ecc. A mezzo cammino, al ponte degli Squarciarelli, passata una valletta, la nostra strada divenne un sentiero che ci condusse, con erta salita, dapprima davanti a misere casipole poi per bellissimi vigneti nella regione boschiva dei colli; al margine del bosco numerosi asfodilli fra larghi cespugli di *Sarothamnus scoparius*, poi lungo la via: *Pteris*, *Anchusa*, *Silene* ecc., più sopra qualche campicello coltivato a lupini, e su via erta e sassosa raggiungemmo a sera innoltrata la superba Rocca di Papa (807 m., 3100 abit.) *) che ci offrì ospitalità per quella notte. Una larga striscia d'arancio segnava in fondo il limitar della campagna e dell'orizzonte, e le nebbie che cominciavano a salire rendevano confusi i contorni dei campanili e delle torri della città in mezzo all'aperta pianura sulla quale si stendeva lento il lenzuolo di notte e silenzio.

La mattina appresso, lasciata a sinistra la salita che porta al Campo d'Annibale, seguimmo la larga via che conduce fra l'ombra di castagni e lecci intorno alla base della cima più alta (Monte Cavo, 954 m.) del gruppo. I primi raggi del sole si aprivano una strada oltre i rami scarsi e fugavano le ombre nebbiose della valle, dorando a poco a poco i campanili della lontana Roma,

. . . . . di porporina
luce inondando, come è suo costume,
la scintillante aura del ciel latino,

(*Aleardi*)

mentre sotto noi scorgevamo uno specchio azzurro, del quale non si distinguevano i margini, il lago di Castello.

La ricca messe di piante ed il lungo giro che ci avevamo proposto non ci lasciavano grantempo ad ammirare le bellezze che

*) Secondo Baedeker, ed. cit.

ci si presentavano colle incantevoli tinte di un' aurora meridionale. Cito i principali tipi di vegetazione davanti ai quali passavamo: graminacee, silenee, sassifrage con *Melittis Melissophyllum*, più oltre la *Convallaria multiflora* con qualche rara *Neottia Nidus avis*, poi varie specie di *Vicia* con *Orobus*, *Anthericum*, *Luzula*; *Dentaria bulbifera* e *Anemone Appennina* in frutto; alla Madonna del Tufo (708 m.) trovammo dei cespugli di *Ilex*, di *Cytisus Laburnum*, di *Coronilla Emerus*, ed in un angolo più remoto, proprio all' ombra di annosi faggi, lussureggiavano gli *Arisarum proboscideum*, poco stante la *Daphne Mezereum* già in frutto. Secondo alcuni dovrebbonsi rintracciar qui anche l'*Adoxa Moschatellina*, la *Spiranthes autumnalis*, il *Biarum tenuifolium*. Poco sopra Palazzuola (l' antica Alba longa), ad una crociera di strade che conducono ad Albano si raccolse l'*Isoëtes Duriaei* in bellissimi esemplari. poi si prese una salita in direzione quasi verticale pel bosco, abbastanza scarso di piante basse, fino a Monte Cavo. Dapprima non trovavamo che *Veronica*, *Fragaria*, *Thamus*, mentre *Spartium*, *Corylus*, *Fraxinus* formavano il cespuglio, più sopra, nella regione dei faggi si presentarono le orchidee (*Orchis mascula*, *O. variegata*, *O. maculata*) che ci accompagnarono fino alla vetta. Il boscò non è tanto folto che non ci avesse lasciato godere dei magnifici panorami di quando in quando sul paesaggio sotto di noi: i due laghi principali ci specchiavano come due occhi azzurri; la campagna colle sue vaghe tinte gialliccie rossastre e la bruna striscia macchiosa, a sinistra il mare, a destra il gruppo dei Sabini, di fronte Roma ed in fondo il Soratte. L'ascesa si fa più sopra abbastanza difficile, per cui gradito è il riposo che offre il faggio secolare che troneggia sul colmo del monte. Una confraterna di passionisti abita il convento fabbricato su quella cima in parte coi ruderi del tempio di Giove Laziale; uno dei frati ci offrì alcuni agi per poter accomodare le nostre raccolte.

Monte Cavo ed il vicino monte Pila (945 m.) formano i punti più elevati di un cratere di formazione susseguente a quella che produsse le falde del cratere esteriore sbrandellato dal tempo ed aperto verso occidente, sulle quali sono fabbricati i „Castelli Romani“ (Genzano, Albano, Castel Gandolfo, Frascati, Monte Porzio) e vi appartiene pure il gruppo dell' Artemisio. Per eruzioni ancora più posteriori si formarono quei piccoli crateri che costituiscono ora piccole vallecole (v. Aricina, v. della Colonna) oppure, riempiti di

acque, i graziosi laghi di Albano, di Nemi ecc. Questo gruppo di vulcani appartiene al periodo quaternario; sulla cerchia esterna predomina una roccia incoerente di color bruno disseminato di basalti e scorie, oltre a cristalli di pirosseno, augite ecc., fra cui il melanite („granato di Frascati"). Le eruzioni del terzo periodo diedero pure origine a quella roccia grigia che ha nome di peperino (lapis albanus), dal quale si vedono scavati gli scalini nelle vecchie case di Roma (Cave di peperino trovansi a Marino). Il cono più alto (secondo periodo) componesi di lapilli, scorie sottili, ceneri e lave con leuciti. „Da questo cono interno furono emesse le più grosse correnti di lava basaltina che abbia eruttato il vulcano laziale, la quale lava, oltre all' essere ricca di leucite ed augite, racchiude di frequente bellissime geodi con stupende cristallizzazioni di zeoliti come Fillipsite, Gismondina, Wollastonite, generalmente in piccole sferoidi a superficie cristallina, più di rado in nitidi cristallini isolati." *) —

Prendemmo la discesa verso Nemi scegliendola a caso sul pendio del monte dal lato dov' era pressochè spoglio di vegetazione (S.), scivolando su terraccia nera fra duri dicchi di lava. Fu un vero sollievo quando giungemmo al fine di sì faticoso cammino che durò circa un' ora; alla casuola di Corsi piegammo un po' a sinistra e c' innoltrammo avanti per regioni verdi, ricche di orchidee ed in parte coltivate; qualche tugurio nascosto, poi vigneti, indi pascoli con *Campanula Rapunculus*, silenee, graminacee, qualche leguminosa *(Melilotus)* e poche composte. Ci volle però ancora qualche tempo prima che giungemmo all' ameno lago di Nemi, dove non potemmo trattenerci a lungo per non tardare troppo. Raccolte alcune viole, parecchie *Orchis mascula* e *O. variegata* la *Scrophularia canina*, *Lycopsis variegata*, *Calamintha Nepeta*, prendemmo la direzione N., per un boschetto di quercie, dove trovammo *Helleborus viridis* e *Valeriana officinalis* in quantità; smarrita poscia ogni traccia d' orientazione, ci facemmo guidare, per ultimo, da un viandante sulla nuova strada da Palazzuola ad Albano.

Il campo che si estende dietro al muro dei Cappuccini di Albano venne ancora visitato e ci fu prodigo di parecchie belle cose, fra cui l'*Himanthoglossum hircinum*, *Thalictrum aquilegifolium*,

---

*) Mantovani, l. c. pag. 56.

Astragalus glycyphyllus in mezzo alle *Caryophylleae* e composte che formavano un variopinto tappeto frammezzo alle sparse querce al di sopra del lago.

Una rapida attraversata per Albano (381 m., 6400 abit.), *) poi giù per la via donde ammirammo gli ordini di arcate che reggono la via d' Ariccia, e col cader della notte toccammo la stazione ferroviaria (28 Klm. da Roma); di volo si passò quindi la Campagna, per la quale s' inseguivano numerose lucciolette, al melanconico gracidare di qualche ranocchio.

* * *

Il piano erto si estolle
Indi a paschi salubri, a cui più vivo
Splende il sole, e più fresco l'aer fere,
E batte assiduo il vento.

C. ARICI.

Il gruppo dei monti Sabini dominati dalla vetta del Gennaro, estesi fra la valle dell'Aniene e quella del Farfa, rappresenta il terreno più antico nei dintorni di Roma. Tutto il Gennaro, più la base dei colli di Palombara e dei monti Cornicolani sono di calcare giurese bianco del lias medio. Vi si trovano terebratule e ammoniti. Le sommità di Monticelli e Poggio Cesi, i due colli più avanzati verso la pianura, sono di lias superiore, un cretaceo rosso, e sopra Palombara abbiamo una deposizione di alabastro quaternario che viene quivi scavato. Il giurese comprende ancora il colle di Castel Chiodato, a mezza strada fra Monterotondo e Palombara.

Abbandonato il tufo della Campagna colla sorgente solfurea presso la macchia di Gatta cieca, a 3 Klm. da Monterotondo, salimmo nel pomeriggio del 19 luglio verso Castello (Castel Chiodato), dove ha principio un' estesa cultura, per la quale l' aspetto della Campagna diventa più verde e più vago. Ricchi vigneti, campi di frumento e di frumentone, poi uliveti, qua e là una melagrana fiorita, quindi alberi da frutto ecc. Da Castello tralasciammo di prendere una piccola discesa a destra accanto ad una cappelletta, che ci avrebbe portato sulla strada romana, dimodochè proseguimmo per un buon pezzo sulla via di Cretone, prima di accorgerci del

*) Baedeker, ed. cit.

deviamento. Ciò non ci fu gran fatto discaro, perchè la via ci aveva portato fra magnifici campi di esemplare cultura. Orientandoci alla meglio, attraversammo un prato sul pendio; colpi di un'accetta ci trassero nella macchia bassa che scende fino sulla strada di Palombara. Nè c' ingannammo nell' andar colà in cerca di chi c' indirizzasse sul nostro cammino, un taglialegne, sbucando fuori da un folto di querceti, ci additò la via che seguimmo dipoi. La strada diventava sempre più romantica; ricchi canneti, poi campi di canapa, in distanza apparivano e si nascondevano col girare della strada i colli Cornicolani, a sinistra uliveti con more da spino, *Clematis Vitalba*, *Asparagus asper*, *Vicia sp.*, *Psoralea bituminosa*, *Silene nocturna*, *Saponaria officinalis*, *Convolvulus sepium*, *Chaerophyllum hirsutum*, poscia *Corylus Avellana* in frutto e *Pallenis spinosa*, *Galactites tomentosa*, *Centaurea rupestris*, *C. amara* all' intorno.

A tarda sera si giunse finalmente a Palombara (400 m.) situata graziosamente sulla vetta d' un colle isolato, con erta salita. Colà trovammo buon ricovero, e ristorati di forze e d' animo intraprendemmo di buon mattino l' ascesa del Gennaro.

Primo pensiero fu di provvederci di acqua, chè il monte ne è affatto privo, e non fu cosa facile il trovarla; perdemmo più di mezz' ora prima di giungere ad un debole filo di acqua sorgiva, di cui facemmo provvista. — Prendemmo la salita in direzione verso i ruderi di S. Nicola, ma incedemmo sempre più a sinistra, poco badando le mulattiere che ci avrebbero portato facilmente e presto su; la flora ne occupava e finì con l' allontanarci dal sentiero, talchè per ultimo dovemmo cercarlo con istenti. La vegetazione, dapprima scarsa, con *Scolymus hispanicus*, *Centaurea rupestris*, *Cichorium Intybus*, *Eryngium amethystinum* e qualche raro filo d' erba, divenne sempre più ricca. *Nigella damascena*, *Agrimonia Eupatoria*, *Potentilla recta*, *Pallenis spinosa*, *Crepis foetida*, *Anthemis arvensis*, *Echium violaceum*, *E. italicum*, *E. plantagineum*, *Briza maxima*, *Alopecurus bulbosus*, *Holcus mollis* crescevano fra' sassi, e cespugli di *Styrax officinale*, *Fraxinus excelsior*, *Quercus Ilex*, *Pistacia Lentiscus* si facevano sempre più numerosi, da formare per ultimo una barriera, per la quale dovemmo forzare il passaggio. Eravamo saliti così già più di un' ora, quando un pastore, che s' arrampicava col suo mulo sull' erta, ci condusse su una via abbastanza buona. Mano mano nel salire la macchia, si faceva ancora più folta; ai cespugli

di prima succedevano le rose, il biancospino, l'acero, la sanguinella *(Cornus sanguinea)*, rovi con qualche olmo e poco a poco c'internammo in un boschetto di quercie che più sopra viene sostituito da carpini e faggi. Dopo due ore di salita eravamo giunti a circa 900 m. d'altezza sul versante di mezzanotte, donde la vista spaziava nella stupenda vallata sabina, tutta verde, percorsa da azzurre acque che scendono al Tevere, coi caseggiati di Stazzano, Moricone ecc. Da qui innanzi la continuazione della salita si fece molto faticosa, fra alti massi acuti sparsi tra faggi, coperti di *Grammitis Ceterach* e di *Asplenium trichomanes*, allora adusti, che davano alla regione un aspetto analogo alle scene del Carso montuoso, scarsa vegetazione vi crescea, dappoichè i calori estivi avevano bruciato tutto. Non erano da salire più che 100 m., ma vi mettemmo un'ora circa, e ci trovammo poi sulla punta Morone della Croce, dove il folto degli alberi non permetteva all'occhio di godere della bella vista altro che per piccoli pertugi. Un ciglione sassoso ci condusse da lì in circa 15 min. fino ad alcuni pastori che ci rifornirono dell'acqua, avendo noi già esaurite le nostre provviste. Anch'essi ne avevano solo in grandi anfore di rame, portata su dal fondo della valle. Riposatici un pochino in vista della valle di Moricone rimpetto di Monte Madano, proseguimmo poscia su terreno assai aspro ma non difficile verso il profilo che marca la discesa del monte, a sinistra di chi lo guarda dalla Campagna, detto dai pastori „le Ciriole“ e da qui, in poco meno di mezz'ora eravamo giunti alla somma vetta del gruppo, il Monte Zappi (1269 m.), non senza aver fatto qualche raccolta nella salita; così: *Linum strictum*, *Digitalis lutea*, *Lilium bulbiferum-croceum*, *Viola Eugeniae*, *Geranium molle*, *G. dissectum*, *Thymus Serpyllum*. Una bassa colonna quadrata su base piramidale segna il punto trigonometrico della cima, e sotto di essa si vedono le altre punte, il Gennaro, il S. Andrea ecc. Esteso è il panorama che si offre qui sopra alla vista, ma la luce non era adattata a farlo risaltare. La Campagna era tutt'avvolta in un fosco lume, lontana splendea l'onda del Tirreno. I colli Albani, oltrechè bassi, si presentavano in una penombra che toglieva ad essi la loro leggiadria, dietro a questi l'enorme estensione delle paludi che l'occhio non arrivava a limitare. Roma era pressochè nascosta in un mare di luce, tanto più spiccava invece la deserta campagna romana contro l'ubertosa campagna sabina sotto di noi, quella priva di macchia alta, coperta di ruderi con casali solitari, questa ricca di fronda, con campi

coltivati e grossi paeselli a brevi distanze l'uno dall'altro. Più sorprendente era il panorama da NE.-E.; dai verdi poggi che limitano la campagna, si staccava l'occhio per salire sulle brulle montagne dei contrafforti appennini e scorgeva dietro irte creste azzurre le bianche roccie e qualche piramide nevosa degli Appennini. —

Nel discendere prendemmo un sentiero sotto le „ciriole“ pel bosco di faggi, scivolando più che camminando su quel terreno sdrucciolo per la quantità di fogliame sparso, fra 'l quale spiccavano le rubiconde fragolette. Il *Lilium croceum* e la *Digitalis lutea* erano le piante più caratteristiche del bosco. Al suo limitare trovammo una mulattiera fra macchia bassa, che ci condusse daccanto alle ruine di S. Nicola dal lato opposto a quello dove eravam saliti. Anzichè seguire quella che ci avrebbe portato in forse un quarto d'ora sulla strada, la sete ne spinse ad andar a picchiare fra que' ruderi: a mal partito. Quelle che in distanza apparivano casucce, non sono che ruderi deserti abbandonati, e più ancora ci pentimmo di esser deviati, perchè la sete orrenda con un sole delle 2 ore pom., rendevano faticoso l'andare e per poter arrivare abbasso fummo costretti di saltar muragliette, passare una giovane scuola di olivi e tagliarci una strada fra una selva di felci aquiline, talchè arrivammo a Palombara tutti rifiniti. — Ciò non tolse però che lo stesso dopopranzo facemmo da lì ritorno a Monterotondo, sulle orme del giorno precedente.

* * *

Summi deum sancti custos Soractis Apollo!

VIRG. Aen. VII. 785.

Un avamposto dei Sabini, al di là del Tevere, è il monte Soratte (686 m.), detto anche monte S. Oreste dal paesello sulla più meridionale delle sue cime. Il monte è pressochè isolato con cinque punte irte e fianchi scoscesi, un masso di calcare giurese nel quale si rintracciano pochi fossili, perchè al dire del Mantovani, la calcarea e gli argilloscisti intercalati si sono metamorfosati.*) Il tufo vulcanico della Campagna arriva a cuoprire qui le masse calcaree, secondo lo stesso autore, fino all'altezza di 400 m. —

*) l. c. pag. 78.

Nell' ora mesta quando morente
Col sole occiduo ci manda il giorno
L' estremo vale

(E. Prafpetzis)

noi tragittavamo, li 21 luglio, il Tevere a Passo Correse (ant. Cures). Nostra intenzione era di pernottare a Civitella S. Paolo, ma ne dissuase il barcajuolo, stante l' ora avanzata e noi, vista l' asprezza della campagna all' intorno che non lasciava discernere verun sentiero, accettammo il suo consiglio, ed attenendoci alle stanghe telegrafiche, pervenimmo, non senza disagi, dopo mezz' ora sulla Via Flaminia che ci condusse, al patetico raggio della luna, e dopo una buon' ora di cammino, a Fiano romano, che si presenta, di sera, come una ben solida fortezza.

Qui trovammo da passare la notte, e la mattina susseguente ne uscimmo per tempo, dirigendoci verso S. Stefano dove principiava la nostra strada. Dapprima si passa davanti a qualche villa, poi compariscono vigneti, campi di granoturco, mentre la strada va lentamente salendo. Un magnifico mattino dorava i sommi rami di alti cerri che si facevano sempre più folti in modo da formare un perfetto bosco.

Mentre il Creato più vivo e bello
Sorgea ridesto col dì novello,
Commossa l' alma di pia dolcezza

(P. Rosetti)

il mio amico, che subiva per la prima volta l' arcana impressione della severità del bosco, esprimeva la sua insolita gaiezza accompagnando la sua alla voce degli augelletti. Compreso di care rimembranze, tacito io camminava al suo fianco; non tacea però allora la botanica, ma il naturalista mieteva: *Lavatera arborea*, *Andryala sinuata*, *Galega officinalis*, *Lychnis coronaria*, *Campanula persicifolia*, *C. glomerata*, *Jasione montana*, *Holcus mollis* oltre a *Cichorium Intybus*, *Carduus*, *Pteris* e c. v.

Quando, dopo $2^1/_2$ ore di cammino toccammo cogli ultimi *Spartium* il limitare del bosco e ci trovammo sopra un terreno aperto, pressochè sterile con magra vegetazione di *Silene gallica*, geranii e poca erba, una nebbia fitta ci tolse ogni vista; noi eravamo come perduti in un mare di vapori che non permettevano di discernere oltre cinquanta passi di distanza. Convenne riposarci ed

attendere, passarono anche 30 min., la nebbia divenne pioviggina, ma non svanì. Meglio della pessima posizione nella quale ci trovammo piombati, giudicammo l'andar errabondi alla ventura, e fortuna ne trasse sulla via per la quale veniva verso noi un sediaro che ci fu cortese d'indicazioni. Noi tenemmo ben impresse le sue parole e camminammo per più di un'ora su terreno ancora di tufo, pressochè spoglio di piante, mentre l'occhio non distingueva nulla intorno a sè e restava fiso al suolo.

Un viale di cespugli di rose e di rovi ci accolse finalmente e ci trasse dinanzi a qualche casale; la nebbia sembrava sparita, ma nubi pesanti rendevano l'aria cupa. La via si mantenne per lungo tratto pressochè allo stesso livello, noi passammo innanzi a cultura di viti, di canapa, di olivi raccogliendo: *Aspidium Filix mas*, *Convolvulus Cantabrica*, *Corynephorus articulatus*, *Erigeron canadensis*, poi ci si presentò dinanzi un'erta salita fra duri sassi, qua e là qualche solitario olivo, lungo la china, per quanto si potea vedere, i fiori gialli di *Scolymus* e di *Verbascum Thapsus* e nulla più. In alto gravitava ancora la nebbia. Senza sapere dove ventura ci portasse, cominciammo ad arrampicarci di greppo in greppo, poi, toccata una mulattiera, la seguimmo e quasi d'incanto ci trovammo dinanzi alle sudicie mura di S. Oreste, che sembravano tutt'altro che ospitali. Trovammo nonpertanto da riposarci e rifocillarci, e nel frattempo che stavamo seduti all'osteria, il grande astro del dì la vinse e dissipò l'impedimento della nebbia.

Da S. Oreste non si gode vista alcuna, dacchè il luogo è celato sotto il riparo d'una rupe, noi uscimmo, dopo aver girato pel paesello, e scorgemmo di fronte l'acuta cima principale. Terreno sassoso, greppi, continuano ancora fin su, con pochi cespugli di rovi, *Rhamnus*, cespiti di *Euphorbia* (probabilmente *E. Wulfeni* Hp.), *Teucrium flavum*, *Inula squarrosa*, *Centaurea solstitialis* ecc.; un viale di quercie, lungo circa 10 min. porta direttamente al convento ancora abitato (S. Silvestro), fondato dal figlio di Carlo il Martello, e poco discosto dalla vetta centrale, sulla quale anteriormente trovavasi pure un convento, ridotto ora ad osservatorio. Dal sommo di quella punta così perfettamente isolata l'occhio si perde per la pianura che non arriva ad abbracciare. In distanza il lago di Bracciano, più giù, in fondo, i colli Albani; la nebbia ravvolgeva Roma ed i suoi colli, solo il gruppo del Gennaro, colla continuazione fino oltre Magliano, i meandri del Tevere lambenti quei

poggi erbosi si presentavano con vivi colori sul fondo di un cielo sereno. — Verso NO. si vedono altre due cime del Soratte, molto più basse, ed uno sperone avanzato nella pianura; i fianchi sono erti e coperti di cespuglio (*Evonymus*, *Rhamnus*, *Juniperus*, *Lonicera*, *Ficus*) che si avanza tra' sassi rocciosi con *Euphorbia*, *Smilax*, *Helleborus*, *Cheiranthus*, poi *Anthyllis*, *Allium* ecc.

Tentammo di scendere nella valle scavalcando quei massi e lasciandoci andar giù fra le piante più che toccando terreno, ma, scesi parecchi metri, trovammo quella via troppo azzardata e convenne arrampicarsi di nuovo a stenti per cercarne una più sicura. I frati ne indicarono una mulattiera che parte dal loro orticciuolo, e nel discenderla ci chiamavamo fortunati di avere ancora una traccia sicura fra quella natura selvaggia. Non vi mettemmo più di mezz' ora, ma ci parve orribilmente lunga; al suo termine dovemmo attraversare ancora lunghi prati d' erba secca, addossati con forte inclinazione alle falde del monte. Un sentiero ci condusse oltre campi di grano e terreno di coltivazione sulla via per la quale tentammo di giungere la sera stessa ancora fino a Civita Castellana.

La mattina appresso terminai a Borghetto sul Tevere le mie escursioni per la Campagna Romana.

> L'aspetto della campagna intorno a Roma ha qualche cosa di singolarmente notevole; esso è in verità un deserto, perchè non vi sono nè alberi nè abitazioni; ma il terreno è ricoperto di piante naturali che l'energia della vegetazione rinnovella perennemente.
>
> Mad. di STAEL-HOLSTEIN, *Corinna*

Consideriamo ora la flora della Campagna d' un rapido sguardo nel suo assieme, nel suo sviluppo; *) noi troveremo che più specialmente vi primeggiano tre famiglie di piante fanerogame, delle quali s' incontrano de' rappresentanti per tutto il corso dell' anno. Queste tre famiglie sono, le composte, le crocifere, le ombrellifere. Difatti abbiamo — per citare solo alcuni rappresentanti — dal principio della stagione: le *Bellis*, le *Calendula arvensis*, *C. officinalis*, il

---

*) G. Martens si dilunga nel suo ragguaglio della flora italiana (op. cit., vol. II), purtroppo non scevro di errori, anche sulle piante utili e coltivate.

Leontodon Taraxacum: la *Capsella Bursa pastoris*, *Cardamine pratensis*, *Diplotaxis erucoides*, *Thlaspi perfoliatum*; *Anethum graveolens*, *Tordylium apulum* — più tardi: *Chondrilla*, *Crepis*, *Lactuca*, *Rhagadiolus*, *Thrincia*, *Urospermum Dalechampi*; *Arabis*, *Barbarea*, *Brassica*, *Bunias Erucago*, *Calepina*, *Diplotaxis viminea*, *D. muralis*, *Raphanus*, *Senebiera*; *Conium*, *Foeniculum*, *Oenanthe*, *Sium* — verso la fine dell'anno: *Barkhausia*, *Chrysanthemum*, *Picridium*, *Tragopogon*; *Alyssum*, *Erysimum*, *Lepidium*, *Sinapis*, *Sisymbrium*; *Ammi*, *Daucus*, *Seseli* ecc. — Queste tre famiglie, oltrechè molto estese per la Campagna sono primeggianti più per numero d'individui che di specie, talchè l'aspetto della pianura vien dato dall'impronta caratteristica di piante speciali, che vi crescono in numero sterminato, p. e. i prati bianchi per le *Bellis*, i campi gialli per la *Barkhausia* ecc. — Altre famiglie all'incontro prevalgono per uno sviluppo maggiore di spece che d'individui, e restano ristrette solo a certi mesi dell'anno; così le leguminose. Di primavera s'incontra qualche *Cytisus*, *Hippocrepis*, *Lotus*, mentre i margini delle vie sono popolati nei mesi estivi di *Vicia*, *Genista*, *Medicago*, *Trifolium* con moltissime specie, più la *Galega officinalis*, la *Ononis spinosa*, il *Melilotus officinalis*, la *Coronilla cretica* e c. v. — Altre famiglie non sono meno ricche d'individui e di specie, ma restano ristrette più o meno a singoli mesi dell'anno: le borraginee sono ricche di specie nei mesi primaverili, le labiatiflore negli estivi; ricche di specie, e più ancora d'individui sono le orchidee nell'aprile o maggio; con poche specie, ma nullameno comunissime, direi, sono le *Liliiflorae* a bulbo e rizoma, secondo le varie stagioni con vari rappresentanti (i *Muscari*, gli *Ornithogalum*, la *Bellevalia romana*, i *Narcisi* fino al termine d'aprile, in proporzione meno frequenti gli *Allium* e le *Iris* nei mesi caldi); delle *Aroidee* è comunissimo l'*Arum italicum* lungo la via, fido compagno del *Cotyledon umbilicus* (una Crassulacea), mentre son o localizzate e meno frequenti le altre aroidee. Comunissime sono le violette nella primavera, ma tutte quante sono, qual più qual meno, forme e varietà delle: *Viola odorata*, *V. hirta* e *V. silvestris*. Caratteristico per la sua frequenza nei mesi primaverili è pure il *Papaver Rhoeas*. Le graminacee sono copiose nella Campagna e vi prevalgono le specie di: *Anthoxantum*, *Andropogon*, *Alopecurus*, *Avena*, *Briza*, *Bromus*, *Cynosurus*, *Festuca*, *Koeleria*, *Phleum*, *Poa*; anche le *Luzula*-sp. sono abbastanza frequenti; di caricinee è ricco il

cerchio di Bravetta. — Relativamente scarse trovai le *Euphorbiaceae*, più ancora la *Primulaceae*, le *Campanulaceae*; le rosacee sono assai estese coi tipi *Rosa* e *Rubus*, molto meno però coi rappresentanti *Potentilla* e sim., comune di questa classe è l'*Agrimonia Eupatoria* spesso citata fra le piante gregarie, nonchè la *Fragaria vesca* nei boschi. Delle *Ranunculaceae* abbiamo copiosità d'individui del genere *Ranunculus*, meno di *Helleborus*, *Nigella* ed *Anemone*; i *Thalictrum* sono localizzati, la *Clematis Vitalba* è comune sulle siepi.

La vegetazione arborea è poco estesa, conviene cercarla sulle alture; nel piano l'albero più frequente, oltre al salice che predilige l'umido, è l'olmo; secolui conduce vita sociale l'edera che sviluppa tronchi dello spessore anche di 2dm. in Dmtro. e stringe fra le sue braccia l'albero che le offrì appoggio stendendo poi la propria chioma fra' rami di quello. Raro assai è di veder una muraglia tappezzata del suo fogliame imperituro, come dà il caso d'incontrarne spesso nei paesi freddi. — Un altro albero che goda maggior estensione è la quercia; troviamo il sughero *(Q. Suber)* già sui colli di Acquatraversa, sul M. Mario, nella Valle dell'Inferno, dove costituisce la parte principale della fronda; le macchie di quercia quinci e quindi per la Campagna sono *Q. pedunculata*; il *Q. Cerris* si trova a' piedi del Soratte (bosco di Fiano), sul Gennaro; sparso assai è l'elce (*Q. Ilex*), sui colli Albani, al mare. Sui monti Laziali e Sabini si raccolgono faggi e carpini. L'acero non supera l'altezza della macchia.

Arbusti sono, di contro, estesissimi, contribuiscono all'aspetto caratteristico della Campagna. Lungo la costa abbiamo arbusti a foglie perenni (*Pistacia Lentiscus*, *P. Terebinthus*, *Phyllirea media*, *Mirtus communis*, *Rhamnus Alaternus*, *Arbutus Unedo*, *Tamarix gallica*, *Osyris alba*, *Juniperus Oxycedrus* L., *J. macrocarpa* Sibt., *J. phoenicea* L.) fra questi anche il *Vitex agnus castus* L., il *Rhus Cotinus* a foglie caduche (mi si disse che vi cresca anche l'*Anagyris foetida* L., ma non fui così fortunato di trovarla). Poi si trovano sparsi per la Campagna cespugli di rose, di rovi, della *Lonicera Caprifolium*, di *Asparagus*, d'*Ulex*, di *Sarothamnus*, non calcolando i cardi e simili composte cespugliose; il *Paliurus australis* come siepe viva; sui poggi verso N. ed O., coperti dalle macchie di Acquatraversa, di Bravetta, di Castel Malnome vegetano le specie di *Cistus*, *Erica*, lo *Spartium junceum*, il *Ruscus aculeatus* ecc. stretti fra gli amplessi del *Thamus communis* o della *Smilax aspera*.

Speciali per la valle dell' Aniene sono le macchie dello *Styrax officinale*, specialmente presso Aquae Albulae sotto Tivoli.

Di muschi e di felci sono tappezzate le pareti umide in prossimità dei fontanili e d' acqua corrente; equiseti si trovano specialmente nei fossali di Acquatraversa e di Bravetta, lungo il Tevere si raccoglie, d' estate, l'*Equisetum ramosissimum*. Ai funghi ho prestato solo parziale attenzione; vi primeggiano, fra le altre, le specie: *Peziza*, *Helvella*, *Geaster*, *Polypodium*, *Agaricus*. *) —

Le piante di coltura qui non ci risguardano punto, per cui non trovo opportuno di specializzare gli alberi industriali che servono d' ornamento alle ville, oppure gli alberi fruttiferi che si vedono nelle vigne.

Un' idea esatta della coltivazione del suolo romano la si può avere consultando la citata Monografia di Roma, P.e I, pag. LXXVIII e seguito.

> Cotali piante . . . . . s' insinuano nelle tombe, abbelliscono le loro ruine e sembrano esser là unicamente per onorare i morti.
>
> Mad. di STAEL-HOLSTEIN, *Corinna*.

Niuna città rinserra dentro le sue mura tanta ricchezza di piante come Roma, ed è perciò che il naturalista trova da fare studi anche senza andar molto distante. Non sono le tante vigne tuttora esistenti in città, specialmente sul versante SE. fra Porta Maggiore e Porta S. Paolo quelle che offrono gran materiale da studio, ned intendo di parlare dei superbi pini, dei fragranti aranci, delle magnifiche palme che adornano le ville. Là, su quelle ruine di passate grandezze, su quei sassi che videro altri tempi ed altra gente, ed ora appena si reggono a vicenda, colà invito il giovane studioso e colà troverà ricca messe e campo a studî.

Incominciamo colla „più bella ruina di Roma", col Colosseo; si sa che „questo superbo edifizio, di cui sussistono ancora le sole pietre spogliate dell' oro e dei marmi, servì di arena ai gladiatori che combattevano contro le bestie feroci"; **) ora si danno spettacoli

---

*) Non m' innoltro nell' argomento dacchè mi è noto che il sig. Dott. M. Lanzi, esimio micologo, ha composto un compendioso lavoro sui funghi della Campagna Romana che verrà pubblicato desideriamo quanto prima.

**) Mad. di Staël Holstein, *Corinna*, I, 120.

pirici fra quelle imponenti ruine, in solenni occasioni soltanto; ma non sarà chi vada a Roma e non dirigga i suoi primi passi al Colosseo, non sarà chi parta da Roma e non porti scolpita nell'animo l'imagine di quella mole colossale.

Una farraggine di piante cuopre ora quei ruderi; *) vi alligna l'*Asphodelus fistulosus*, vi trovate l'altiero acanto nascosto fra pilastri, dalle fessure sporgono i capperi, l'antirrino, la savonina; una serie di altre piccole piantine, come la *Herniaria*, la *Campanula Erinus* ecc. va serpeggiando fra' sassi. Il campo nel mezzo, che bevve tanto sangue, non è coperto che di fili d'erba, chi vuol cercare le piante salga sui gradini dell'anfiteatro. —

Non molto discosti sono i Giardini de' Cesari. Buona parte del Palatino viene ora coltivata per abbellimento degli escavi che progrediscono; sotto maestosi pini si allarga un giovane dattero, „questo deputato dell'Africa, questa immagine di un mezzodì più cocente ancora di quello dell'Italia, e che risveglia cotante idee e cotante nuove sensazioni.“ **) Sui pendii s'erge altro deputato di climi più caldi, l'aristocratica *Agave;* fra le ruine compare la colonna accesa dell'acanto, per ogni dove sbuca fuori un finocchio, intieri muri sono tappezzati di capilvenere; il *Lagurus*, la violaciocca, la *Linaria Cymbalaria*, il *Sedum hispanicum* e *S. rupestre*, piante rustiche assieme alle coltivate abitano le deserti dimore degl'imperatori. —

Un punto che concentra in sè una flora ricca ed interessante è il Testaccio, a SO. della città, accanto alle mura Aureliane, fra il Tevere e Porta S. Paolo: un cumulo di macerie, nè più nè meno, che si eleva fino a 50 m. sul mare, ed avrà oltre 1 Klm. di circonferenza alla base. In pieno non vi si vede che un ammasso enorme di cocci, di pezzi d'anfore, mattoni ecc., i quali coll'andar del tempo si rivestirono di vegetazione. L'abito delle piante che qui vegetano, non può esser altro che minuto, esile attesa la scarsezza di nutrimento, ma interessa appunto come tanta vegetazione possa svilupparsi su così magro sostrato. Più, si osserverà che una

---

*) Esiste più di una „flora del Colosseo“, mi basti qui di indicare quella della sig.a Fiorini-Mazzanti.

**) Mad. di Staël-Holstein, op. cit., I, 156.

vegetazione tende a ristringere il territorio dell'altra fino ad usurparlo pienamente; man mano si vede prevalere il *Tordylium apulum* che guadagna campo sull'*Euphorbia Peplus*; a sua volta scompare il *Tordylium* davanti al *Bunias Erucago* che va allargandosi, nella stessa guisa come l'*Erodium* fa largo al *Rumex bucephalophorus* e c. v. Poichè bisogna sapere anche, e lo si avvertirà subito che si metta piede su quel poggetto (ironicamente detto „monte") che la maggior parte delle piante sul Testaccio conserva una regione speciale, così p. e. l'*Anemone hortensis*, il *Crocus biflorus*, l'*Allium triquetrum* si trovano solo verso N., l'*Allium Chamaemoly*, la *Romulea Columnae*, il *Tordylium*, *Bunias*, sono esclusivamente al versante S., le orchidee si trovano dal lato del fiume, il *Rumex bucephalophorus* come anche la maggior parte dei cespugli che ne attorniano la base (*Rosae*, *Rubus*, *Rhamnus*, *Juniperus* ecc.), spettano verso i prati del Popolo. Il numero delle piante che quivi crescono durante l'anno non è piccolo, poche di esse possono dirsi però sparse, quasi tutte occupano una regione speciale che punto oltrepassano. —

D' interesse è pure la flora delle mura tanto nell' interno come al di fuori della città. Quelle piante gregarie che poco vengono generalmente curate, offrono spesso interesse e chi coltiva la parte sistematica troverà sempre nuove varietà di forme. D' interesse è però fra le altre, la *Nonnea obtusifolia* che si trova insieme alla *Parietaria lusitanica* fuori Porta del Popolo, la *Cicendia filiformis* subito fuori Porta Angelica ed altre ancora. Le piante che più frequenti formano l' addobbo delle mura sono : la *Fumaria Capreolata*, la *Gypsophila Saxifraga*, i *Sedum*, il *Cotyledon*, la *Linaria Cymbalaria*, la *Veronica polita*, la *Valerianella olitoria*, la *Vaillantia muralis* L., il *Lycium barbarum*, il *Solanum nigrum* L. e *S. Dulcamara*, la *Lactuca saligna*, il *Sonchus asper*, parecchie altre silenee, qualche *Cynodon*, la *Grammitis Ceterach* e muschi in quantità.

Con ciò esaurisco il mio piano; vi aggiungerò ancora un Sunto del mio giornale botanico, al quale intreccerò, per maggior illustrazione della Campagna, anche la serie di raccolte fatte dai

signori Dott. P. Baccarini e G. B. Canepa, e gentilmente da essi comunicatami. —

Nel presentare questo lavoro non posso a meno di chieder venia per le sue lacune; scopo sincero nel tracciarlo fu di destare interesse allo studio di un terreno così bello, così esteso e così ricco di tesori: di esso serberò perenne dolce ricordo; al distaccarmi da una regione che mi tenne a lungo così astretto, sentii risuonare in me la voce del poeta (*L. Carrer*):

Sono, Italia, i tuoi soli pur vaghi!
I tuoi piani son pure giocondi!
. . . . . .
Di giardini, di ville, di laghi
T' ingemmò come giovane sposa,
E la cinta dell' Alpi famosa
E due mari a difesa ti diè.

SUNTO

del giornale botanico per le raccolte fatte nella Campagna Romana *)

1882. 8 Novembre, *Via Cassia — Isola Farnese:* Diplotaxis erucoides DC. Erodium romanum L' Her.; Anthemis tinctoria L., Bellis silvestris Cyr., Helichrysum angustifolium DC., Helminthia echioides Grtn, Picridium vulgare Dsf., Xanthium spinosum L.; Scabiosa Columbaria L.; Jasione montana L., Campanula Rapunculus L.; Echium violaceum L., Linaria vulgaris Mill.; Cyclamen hederaefolium Ait.; Andropogon angustifolium Sibt. e Sm. (A. distachyon L. ?); Adianthum Capillus Veneris L.

(Leg. *Poli & Solla*).

16 Novembre, *Via Nomentana:* Reseda Phytheuma L.; Capsella Bursa pastoris Mnch., Lepidium ruderale L., Diplotaxis viminea DC.; Erodium moschatum L' Her.; Bellis perennis L, Helminthia echioides Grtn., Cichorium Intybus L., Carduus nutans L., Senecio vulgaris L., Sonchus arvensis L., Tragopogon pratensis L.; Brunella vulgaris L.

(Leg. *Solla*).

30 Novembre, *Ostia:* Reseda Phyteuma L.; Lepidium graminifolium L., Lobularia maritima Dsv.; Agrimonia Eupatoria L.; Anthemis maritima L., Aster Tripolium L., Senecio crassifolius W.; Imperata cylindrica P. B., Phragmites communis Trin.

(Leg. *Avetta & Solla*).

3 Decembre, *Acquatraversa:* Diplotaxis erucoides DC.; Vicia grandiflora Scp., Trifolium pratense L.; Sonchus tenerrimus L.; Adianthum Capillus Veneris L., Polypodium vulgare L.

(Leg. *Solla*).

*) Nel Sunto vengono citate solo le piante fanerogame e le crittogame vascolari, e si trovano indicate solo quelle piante che vennero trovate, nelle escursioni, in pieno sviluppo.

14 Decembre, *Acquatraversa:* Cardamine pratensis L.; Bellis annua L., Calendula officinalis L.; Allium Chamaemoly L.

(Leg. *Avetta & Solla*).

1883. 20 Gennaio, *Testaccio:* Anemone hortensis L.; Bunias Erucago L.; Bellis silvestris Cyr., Calendula arvensis L.; Euphorbia Peplus L., Mercurialis annua L.; Crocus biflorus Mill., Romulea Columnae S. & M

(Leg. *Solla*).

15 Febbrajo, *Via Appia antica:* Anemone hortensis L., Ranunculus Ficaria L.; Fumaria officinalis L., F. capreolata L.; Cardamine pratensis L., Draba verna L.; Stellaria media Vil.; Rhamnus Alaternus L.; Bellis annua L., B. hybrida Ten., B. perennis L., Calendula arvensis L.; Veronica didyma, Ten.; Lamium amplexicaule L.; Euphorbia Peplus L.

(Leg. *Tanfani & Solla*).

24 Febbrajo, *Testaccio:* Bunias Erucago L.; Erodium romanum L'Her.; Cerastium glutinosum Fr.; Tordylium apulum L.; Rhagadiolus stellatus Grtn.; Rumex bucephalophorus L.; Rhamnus Alaternus L.; Ulmus campestris L.

(Leg. *Tanfani & Solla*).

4 Marzo, *Bravetta:* Viola odorata L., V. collina Bess., V. scotophylla Jord.; Prunus avium L.; Viburnum Tinus L.; Bellis annua L.; Myosotis hispida Schlch., Symphitum tuberosum L.; Ajuga reptans L.; Erica arborea L.; Muscari racemosum Mill., Bellevalia romana Rchb.; Crocus suaveolens Bert.; Luzula campestris DC.; Equisetum Telmateja Ehrh., E. arvense L.; Asplenium Adianthum nigrum L.

(Leg. *Solla*).

19 Marzo, *Ostía:* Anemone hortensis L.; Tamarix gallica L.; Anthemis fuscata Brot., Senecio phoeniculaceus Ten.; Anchusa hybrida Ten., Cerinthe aspera Rch., Veronica hederifolia L., V. didyma Ten.; Salix triandra L.; Ophrys aranifera Hds.; Ornithogalum exscapum Ten., Narcissus Tazzetta Lois., Trichonema Bulbocodium Ker., Romulea Rollii Parl.; Carex divulsa Good.

(Leg. *Solla*).

1 Aprile, *Frascati — Grottaferrata:* Anemone Appennina L., Ranunculus chaerophyllus L.; Reseda alba L.; Arabis verna R. Br.; Dentaria bulbifera L.; Geranium dissectum L.; Viola permixta Jord., V. silvestris Lam.; Cytisus triflorus L'Her., Lotus ciliatus Ten., Ulex europaeus L.; Crataegus monogyna Jcq.; Bellis annua L., Sonchus asper Bartl.; Vinca minor L.; Rumex bucephalophorus

L.; Anchusa hybrida Ten., Myosotis hispida Schlch.; Linaria vulgaris Mill., Bartsia latifolia S. & Sm.; Salix alba L.; Arum italicum Mill.; Ophrys aranifera Hds.; Carex glauca Scop.

(Leg. *Solla*).

12 Aprile, *Bravetta:* Ranunculus lanuginosus L.; Nasturtium palustre DC., Dentaria bulbifera L.; Geranium dissectum L., Erodium malacoides W.; Vicia lutea L., Trifolium nigrescens Vill.; Bellis hybrida Ten.; Ornithogalum umbellatum L., Muscari racemosum Mill.; Anthoxanthum odoratum L.

(Leg. *Solla*).

15 Aprile, *Isola Farnese:* Viola silvestris-Riviniana; Silene gallica L.; Sarothamnus scoparius Kch., Trifolium incarnatum L.; Mespilus Cotoneaster L., Pyrus communis L., P. Malus L.; Lithospermum purpureo-coeruleum L.; Scrophularia peregrina L.; Thymus Serpyllum L.; Orchis Morio L., O. papilionacea L., Ophrys aranifera Hds., O. tenthredinifera W.; Anthoxanthum odoratum L., Poa bulbosa L.

(Leg. *Solla*).

19 Aprile, *Via Nomentana:* Vicia Faba L., Lathyrus Nissolia L.; Galium Mollugo L., G. Cruciata Scp., Sherardia arvensis L.; Valerianella microcarpa Lois.; Plantago Lagopus L.; Aira capillaris Hst.

(Leg. *Solla*).

26 Aprile, *Acquatraversa:* Lychnis flos Cuculi L.; Lonicera Caprifolium L.; Crataegus Oxyacantha L.; Echium plantagineum L., Veronica Beccabunga L.; Asphodelus ramosus L.; Orchis provincialis Balb., Platanthera bifolia Rchb.

(Leg. *Solla*).

26 Aprile, *Testaccio:* Orchis papilionacea L., Ophrys aranifera Hds., O. tenthredinifera W.; Isoëtes Duriaei Bory.; Ophioglossum lusitanicum L.

(Leg. *Canepa*).

30 Aprile, *Bravetta:* Chelidonium majus L.; Hypericum Richeri Vill.; Lathyrus sphaericus Retz.(?); Linum angustifolium Hds.; Cytinus Hypocistis L., Orobanche sp.; Scandix Pecten Veneris L.; Aristolochia rotunda L.; Asphodelus ramosus L.; Ophrys tenthredinifera W., O. aranifera Hds., Limodorum abortivum Sw., Serapias cordigera L., S. Lingua L., S. longipetala Poll.; Muscari comosum Mill.; Isoëtes Histrix Dur.; Grammitis leptophylla Sw.

(Leg. *Baccarini*).

*

12 **Maggio**, *Via della Nocetta, fuori Porta S. Pancrazio:* Prunus Mahaleb L.; Laurus nobilis L.; Potentilla anserina L.; Lonicera Caprifolium L.; Fraxinus Ornus L.; Quercus Ilex L.; Gladiolus segetum Gwl.

(Leg. *Solla*).

18 **Maggio**, *Prati del Popolo, Testaccio:* Papaver Rhoeas L.; Trifolium suaveolens W. (?) (T. resupinatum L. Var.!), T. elegans Svi., T. stellatum L., T. tomentosum L., T. procumbens L.; Silene gallica L., S. Otites Sm.; Linum tenuifolium L.; Sedum hispanicum L.; Tordylium Apulum L.; Barkhausia setosa DC., Urospermum Dalechampi Dsf., Hedypnois rhagadioloides Sibt.; Campanula Erinus L.; Plantago Cynops L.; Poterium Sanguisorba L.; Cynoglossum officinale L.; Linaria Cymbalaria Mill.; Salvia verbenacea L., Sideritis romana L.; Serapias intermedia Forest.; Allium subhirsutum L.; Aira capillaris Hst., Festuca ovina L., Lagurus ovatus L.

(Leg. *Solla*).

20 **Maggio**, *Tivoli:* Papaver Rhoeas L.; Trifolium stellatum L., Spartium junceum L., Coronilla Emerus L.; Convolvulus arvensis L.; Urospermum Dalechampi Dsf.; Specularia speculum DC. f., Campanula Erinus L.; Euphorbia Wulfeni Hpe.; Quercus Ilex L.; Arum italicum Mill.; Thamus communis L.; Polypodium vulgare L., Scolopendrium officinarum Sw.

(Leg. *Solla*).

24 **Maggio**, *Ostia — Isola Sacra:* Ranunculus Philonotis Ehrh., Thalictrum flavum L.; Cakile maritima Scp., Malcolmia maritima R. Br.; Melilotus officinalis Dsr., Pisum arvense L. Sch. & M., Onobrychis sativa Lam., Vicia narbonensis L., V. melanops S. & S., V. oroboides Wlf., V. lutea L., V. grandiflora Scp., Ononis variegata L., Medicago marina L.; Lepigonum marginatum D.; Convolvulus Soldanella L.; Anagallis arvensis L., A. coerulea Schrb.; Osyris alba L.; Crataegus Pyracantha Prs.; Lonicera Caprifolium L., Viburnum Tinus L.; Silybum Marianum Grtn., Diotis candidissima Dsf., Helichrysum angustifolium DC.; Orobanche; Bartsia viscosa L., B. Trixago L., Scrophularia aquatica L. (S. Balbisii Hrn.); Aristolochia pallida W.; Euphorbia Paralias L.; Butomus umbellatus L.; Hydrocharis Morsus ranae L.; Ceratophyllum demersum L., Myriophyllum verticillatum L.; Orchis coriophora L., O. laxiflora Lam.; Iris Pseudacorus L.; Juncus bufonius L.

(Leg. *Solla*).

26—27 **Maggio**, *Colli Albani:* Da Frascati a Rocca di Papa: Crataegus Oxyacantha L.; Trifolium suaveolens W., Lupinus albus L., Pisum arvense L., Vicia Cracca L., Orobus variegatus Ten.; Asphodelus microcarpus Viv.; Briza maxima L., B. media L.; Grammitis leptophylla Sw.

Monte Cavo; versante N., Rocca di Papa — Palazzuola: Arabis Turrita L.; Polygala flavescens DC.; Stellaria Holostea L.; Cytisus Laburnum L., Sarothamnus scoparius Kch.; Evonymus europaeus L.; Asperula odorata L., A. Taurina L.; Fragaria vesca L.; Hypericum perforatum L.; Saxifraga bulbifera L., S. granulata L.; Lonicera Caprifolium L.; Ilex aquifolium L.; Myosotis silvatica Hfm.; Veronica Chamaedrys L.; Melittis Melissophyllum L.; Quercus Ilex L.; Orchis Morio L., O. variegata All., O. mascula L., O. maculata L., Neottia Nidus avis Rich.; Arisarum proboscideum Svi.; Convallaria multiflora L., Allium pendulinum Ten.; Thamus communis L.; Melica uniflora Rtz.; Isoëtes Durieaei Bory.; Polypodium vulgare L., Cystopteris fragilis Brnh.; — versante O., Monte Cavo — Nemi: Viola tricolor-arvensis; Ononis spinosa L.; Rosa sempervirens L.; Cornus sanguinea L., Fraxinus Ornus L.; Hieracium Pilosella L., Crepis virens L., Anacyclus radiatus Lois.; Herniaria hirsuta L.; Rumex bucephalophorus L.; Euphorbia amygdaloides L.; Orchis variegata All., O. mascula L.; Briza maxima L.; Luzula nivea DC.; Pteris aquilina L.

Al lago di Nemi: Thalictrum aquilegifolium L.; Dianthus prolifer L., Lychnis flos Cuculi L., L. vespertina Sibt.; Viola Riviniana Rb.; Astragalus glycyphyllos L., Ornithopus perpusillus L.; Galium vernum Scp.; Senecio campestris DC., Urospermum Dalechampi Dsf.; Campanula Rapunculus L.; Plantago major L.; Polygonum Persicaria L.; Cynoglossum pictum Sibt.; Melampyrum pratense L., Scrophularia peregrina L., S. canina L.; Rumex Acetosa L.; Aira capillaris Hst.; Grammitis leptophylla Sw., Asplenium trichomanes L.

Da Nemi ad Albano: Silene inflata Sm., Sagina apetala L.; Cistus salvifolius L.; Sanicula europea L.; Anacyclus radiatus Lois.; Myosotis silvatica Hfm.; Neottia Nidus avis Rich., Cephalanthera ensifolia Rich., Platanthera chlorantha Cust.

Cappuccini di Albano: Stellaria Holostea L.; Trifolium subterraneum L.; Lycopsis variegata L.; Anacyclus radiatus Lois.; Himantoglossum hircinum Spr.; Poa bulbosa L., Briza maxima L., Bromus sterilis L.

(Leg. *Avetta, Della Nave, Solla*).

29 Maggio, *Via Salaria:* Reseda alba L.; Diplotaxis tenuifolia DC., Lepidium Draba L.; Silene inflata Sm.; Ecballion Elaterium Rich.; Scabiosa Columbaria L.; Melampyrum arvense L., Antirrhinum Orontium L.; Avena sterilis L., Koeleria phleoides Prs., Lolium italicum A. Br., L. perenne L., Cynosurus cristatus L., Poa pratensis L., Bromus mollis L.

(Leg. *Solla*)

5 **Giugno**, *Sponda del Tevere fuori Porta Portese:* Filago germanica L.; Bupleurum protractum Lnk. & Hfm.; Paliurus australis Grtn.; Cyperus olivaris Targ. Tozz. (C. rotundus L.); Bromus madritensis L., Trisetum neglectum R. & Sch.; Equisetum ramosissimum Dsf

(Leg. *Solla*).

10 **Giugno**, *Ponte Galera — Maccarese:* Ranunculus Philonotis Ehrh., Nigella damascena L.; Cistus monspeliensis L.; Linum gallicum L., L. strictum L.; Dianthus prolifer L., D. Carthusianorum L., Sagina maritima Don.; Lythrum Hissopifolia L.; Hedysarum coronarium L., Tribulus terrestris L., Bonjeania hirsuta Rchb., Trifolium angustifolium L., Scorpiurus subvillosa L.; Conium maculatum L.; Scabiosa arvensis L.; Inula hirta L., Pallenis spinosa Cass., Buphthalmum salicifolium L., Carduncellus coeruleus DC., Galactites tomentosa Mnch., Evax pygmaea Prs., Anacyclus radiatus Lois.; Plantago Bellardi All.; Erythraea pulchella Fr., Chlora perfoliata L.; Datura Stramonium L., Bartsia viscosa L.; Convolvulus Cantabrica L., C. althaeoides L.; Gladiolus segetum Gwl., Xiphion foetidissimum Parl.; Alisma Plantago L.; Luzula maxima DC.

(Leg. *Solla*).

16 **Giugno**, *Colosseo:* Reseda alba L.; Capparis rupestris S. & S.; Acanthus mollis L.; Lonicera Caprifolium L.; Scabiosa Columbaria L.; Matricaria Chamomilla L.; Campanula Erinus L.; Centranthus ruber DC.; Antirrhinum majus L.; Satureja graeca L., Herniaria hirsuta L.

(Leg. *Solla*)

16 **Giugno**, *Testaccio:* Nigella damascena L.; Linum angustifolium Hds.; Galium Mollugo L.; Carduus defloratus L., Seriola aethnensis L., Silybum Marianum Grtn., Galactites tomentosa Mnch.; Trifolium stellatum L., T. tomentosum L., T. agrarium L., T. nigrescens Viv., T. phleoides Pourr.; Erythraea Centaurium Prs.; Teucrium Chamaedrys L.

(Leg. *Solla*).

18 **Giugno**, *fuori Porta del Popolo:* Clematis Vitalba L.; Fumaria capreolata L. Var. (!); Arenaria serpyllifolia L.; Oxalis Acetosella L.; Torilis nodosa Grtn.; Rhagadiolus stellatus Grtn.; Campanula Erinus L., C. Rapunculus L.; Bryonia dioica Jcq.; Cynoglossum pictum Ait.; Parietaria lusitanica DC. L.; Festuca rigida Knth., Phleum tenue Schrd.

(Leg. *Avetta, Della Nave, Solla*).

26 **Giugno**, *Bravetta:* Hypericum perforatum L.; Lychnis dioica L.; Convolvulus arvensis L., C. sepium L.; Linum gallicum L.; Lonicera

Caprifolium L.; Agrimonia Eupatoria L., Rubus Idaeus L.; Spartium junceum L., Trifolium resupinatum L., Galega officinalis L., Bonaveria securidaca Rch.; Lawatera punctata All.; Lythrum Hissopifolia L.; Osyris alba L.; Sambucus Ebulus L.; Sedum Cepaea L.; Galium Mollugo L.; Pallenis spinosa Cass., Chrysanthemum Miconis L., Anthemis Cota L., A. tinctoria L., Tolpis umbellata Bert., Centaurea sphaerocephala L., Galactites tomentosa Mnch.; Scabiosa arvensis L.; Eryngium campestre L.; Bryonia dioica Jcq.; Paliurus australis Grtn.; Echium italicum L., E. violaceum L.; Antirrhinum tortuosum Bosc. (?), Bartsia viscosa L.; Sideritis romana L., Brunella vulgaris L.; Heliotropium europaeum L.; Erythraea maritima Prs.; Rumex crispus L; Juncus Tenageja L.; Sparganium ramosum Hds.; Poa trivialis L., Aegilops ovata L., Lagurus ovatus L., Cynosurus cristatus L., Briza maxima L.; Equisetum ramosissimum Dsf.

(Leg. *Avetta, Della Nave, Baldini, Solla*).

8 Luglio, ***Tre fontane:*** Delphinium peregrinum L.; Galega officinalis L.; Phytolacca decandra L.; Dipsacus silvestris Mill.; Barkhausia setosa DC., Podospermum laciniatum DC., Centaurea amara L.; Campanula Rapunculus L.; Galium Aparine L.; Heliotropium europaeum L.; Salvia tiberina Man.; Euphorbia amygdaloides L.; Brachypodium pinnatum P. B.; Typha minor Sm.

(Leg. *Solla*).

19—20 Luglio, ***Monte Gennaro.*** Monterotondo — Gattacieca: Erysimum Cheiranthus Pers.; Picridium vulgare Dsf., Anthemis arvensis L., Leucanthemum vulgare Lam.; Erythraea Centaurium Pers.; Origanum vulgare L., Mentha Pulegium L.

Castello — Palombara: Psoralea bituminosa L.; Silene nocturna L., Saponaria officinalis L.; Orlaya grandiflora Hfm., Chaerophyllum hirsutum L.; Echinops elegans Bert., Pulicaria dysenterica Grtn.

Morone della Croce: Linum strictum L.; Potentilla recta L., Rosa sempervirens L.; Crepis foetida L., Inula montana L., Helichrysum angustifolium DC.; Teucrium Polium L., Stachys recta L.; Allium fallax Don.; Alopecurus bulbosus L., Holcus mollis L.

Monte Zappi: Viola Eugeniae Parl.; Geranium molle L., G. dissectum L.; Digitalis lutea L., Scrophularia grandidentata Ten.; Calaminthe Acinos Lam.; Lilium bulbiferum β. croceum Chiaj.

(Leg. *Solla*).

22 Luglio, ***Monte Soratte:*** Lychnis coronaria L.; Galega officinalis L.; Sedumhispanicum L.; Helichrysum angustifolium DC., Inula squarrosa L., Centaurea solstitialis L., Urospermum Dalechampi Dsf., Andryala sinuata L.; Campanula persicifolia L., C. glomerata L.: Verbascum Thapsus L.; Teucrium flavum L.; Scutellaria Columnae All., Thymus Serpyllum L.; Quercus Cerris L.; Bunium Bulbocastanum L.

(Leg. *Solla*).

TRIESTE, nel Settembre 1883.

CONTENUTO

Topografia della Campagna . . . . . pag. 141
Geologia della Campagna . . . . . „ 145
Idrografia della Campagna . . . . . „ 146
Alluvione e travertino . . . . . „ 148
Miocene, pliocene . . . . . „ 149
Formazione del giurese . . . . . „ 150
Il quadro di Acquatraversa . . . . . „ 152
Via Cassia, Isola Farnese . . . . . „ 153
Via Salaria, Monterotondo, Mentana . . . . . „ 156
Ponte Nomentano . . . . . „ 157
Acque Albule, Tivoli . . . . . „ 159
Colli Tusculani . . . . . „ 162
Via Appia antica . . . . . „ 166
Abbadia delle Tre fontane . . . . . „ 167
Ostia, Isola Sacra . . . . . „ 168
Sponda del canale Trajano (Fiumicino, Porto) . . . . . „ 171
Maccarese . . . . . „ 173
Bravetta . . . . . „ 174
Colli Albani . . . . . „ 176
Monte Gennaro . . . . . „ 180
Monte Soratte . . . . . „ 183
Prospetto riassuntivo della flora della Campagna . . . . . „ 186
Nell'interno della Città,
Colosseo . . . . . „ 189
Palatino . . . . . „ 190
Testaccio . . . . . „ 190
Le mura . . . . . „ 191
Sunto del giornale botanico per le raccolte fatte nella Campagna. . „ 193

Ueber

POLYCORYNE HELLERI*)

eine neue Corynidengattung.

Die Colonie oder das ganze Hydrosoma besteht aus einem Geflecht von Stolonen, aus welchem sich die polypentragenden chitinösen Röhren oder Hydrocauli erheben. Letztere sind meist nicht höher wie 1 bis $1\frac{1}{2}$ Centimeter. Die ganze Colonie des Hydroidpolypen kann sich mittelst der weitverzweigten wagrechten Ausläufer oder den Stolonen über grössere Flächen von Pflanzentheilen, worauf sie ihren Sitz haben, ausbreiten.

Der Hydrocaulus, wie auch die Stolonen, die nur eine Fortsetzung des ersteren darstellen, sind glatt oder nur unregelmässig geringelt und mit einem dünnen Perisarc (Chitinwandung) versehen.

Das Coenosarc derselben zeigt die bekannte Structur und die amöboiden Bewegungserscheinungen, wie bei anderen Hydroidpolypen. In seiner Ectodermalschicht enthält es alle drei Arten von Nesselkapseln, die beim Hydranthen vorkommen und dort näher beschreiben werde.

Der Hydranth oder das eigentliche Polypenköpfchen ist gymnoplastisch, d. h ohne besondere chitinöse Hülle in Becherform. Derselbe ist keulenförmig nach oben etwas zugespitzt. Die Grenze zwischen dem unteren Theil des Hydranthen und dem Hy-

---

*) Die Gattung habe der vielen Nesselknöpfe an den Tentakeln wegen, von πολύς viel und κορύνη Keule, Polycoryne genannt und die Art dem für die Erforschung der Adria so höchst verdienstvollen Prof. Dr. Camillo Heller in Innsbruck gewidmet.

drocaulus ist undeutlich, da das Perisarc hier allmälig ausläuft und auch wie bei anderen gymnoplastischen Hydroidpolypen als sehr zartes Häutchen die äussere Fläche des Polypen überzieht. Die Fangarme oder Tentakeln des Polypen sind zweierlei Art. Die einen stehen um das Hypostom oder den Mundtheil, die anderen unter demselben am Hydranthenkörper. Die letzteren bilden vier Kreise oder Wirtel, von denen drei je vier Tentakel, der letzte oberste aber nur zwei tragen, also im Ganzen 14 Fangarme. Diese sind es, die den Polypen ganz besonders auszeichnen, indem dieselben in ihrer ganzen Länge mit gestielten Nesselknöpfen besetzt sind. Es stehen letztere paarweise einander gegenüber; doch ist alternirend immer ein Paar in einer anderen Ebene zur Längsachse des Tentakels liegend. Diese Nesselknöpfe enthalten dicht gedrängt eine grosse Anzahl rundlich-elliptischer Nesselkapseln von einerlei Art und Grösse.

Die Tentakeln um das Hypostom sind einfach an der Spitze geknöpft, ziemlich kurz, und schwankt ihre Zahl bei verschiedenen Polypen zwischen sechs bis acht. Die Nesselknöpfe am Ende jedes Tentakels sind grösser als die, welche die ganze Länge der unteren Fangarme besetzen, und enthalten zweierlei Nesselkapseln. Die eine Art ist rundlich-elliptisch, von der Grösse, wie die in den Nesselknöpfen der Körpertentakeln, die anderen, geringer an Zahl, sind fast doppelt so gross und mehr länglich-elliptisch. Die kleineren, wie die grösseren Nesselkapseln zeigen ausgestülpt einen kurzen, vorn zugespitzten, kegelförmigen Sack, der am unteren Ende vier nach rückwärts gerichtete Borsten hat.

Ein eigentlicher Nesselfaden fehlt hier, und wird durch diese hohle sackartige Ausstülpung der Nesselkapsel vertreten. In den Fangarmen sowohl des Körpers des Hydranthen, wie auch des Hypostoms finden sich nur ganz vereinzelte Nesselkapseln; dieselben sind meist auf die daran befindlichen Knöpfe beschränkt.

Sämmtliche Tentakeln sind nicht hohl, sondern es bildet das Innere derselben, wie bei den meisten Hydroidpolypen, eine Reihe sehr grosser Entodermzellen, mit dem ein Protoplasmanetz vorstellenden Kern und einem rundlichen Kernkörperchen. Die Musculatur dieser Tentakeln, die ausserhalb der dünnen Stützlamelle verläuft, lässt dieselben bedeutende Extensionen und Contractionen ausführen. Für gewöhnlich bei voller Entfaltung des Polypen stehen die langen vielfach geknöpften Fangarme steif und fast wagrecht

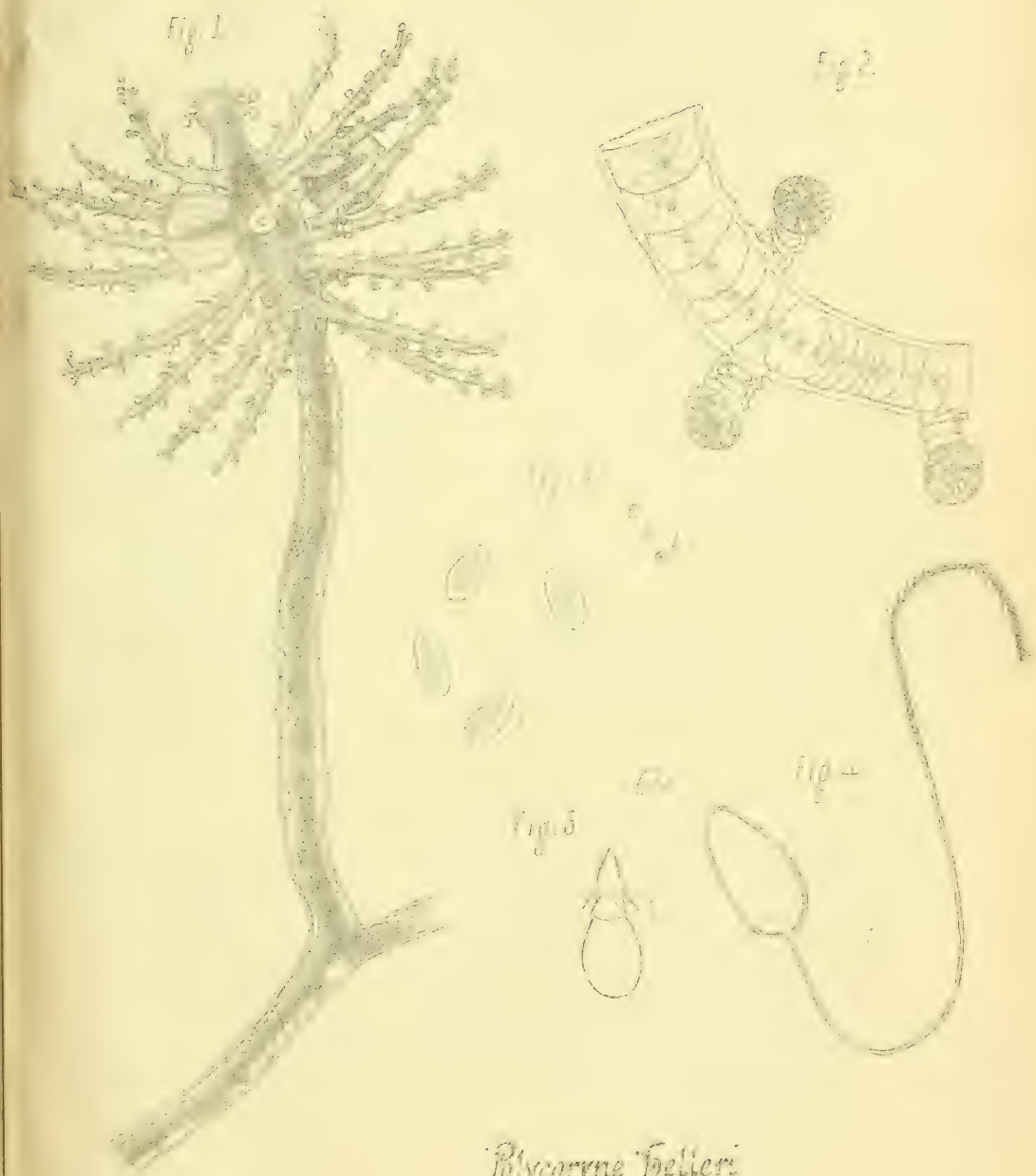
zur Längsachse des Hydranthen ab, während die des Hypostoms mehr senkrecht zu dieser stehen.

Der Mund, sowie der Körper des Hydranthen bieten die gewöhnliche Structur der Hydroidpolypen dar.

Die innere Magenhöhle, wie auch der Centralkanal im Coenosarc des Hydrocaulus und der Stolonen ist mit Flimmerzellen ausgekleidet.

Die Entodermzellen des Hydranthen sind polygonal und von ansehnlicher Grösse. Zwischen denselben gewahrt man sowohl am Mundtheil, wie am Körper die grösste Form der Nesselkapseln, die das Gewebe dieses Polypen enthält. Dieselben sind von bohnenförmiger Gestalt, und zeigen ausgestülpt nur einen langen Nesselfaden ohne irgend welche erweiterte Grundparthie an denselben. Dahingegen ist der Faden wieder dadurch charakteristisch, dass seine letzte Hälfte nicht einfach glatt ist, sondern jene spiralige Structur zeigt, wie wenn zwei Fäden zusammengedreht wären. Zugleich ist dieser Theil mit kleinen abstehenden Härchen versehen. Diese dritte Art von Nesselkapseln, die circa achtmal so gross ist, wie die in den Kapseln der Nesselknöpfe findet sich meist zu Gruppen von 6 bis 8 Stück beisammen, und treten auch im Coenosarc der Hydrocauli und der Stolonen auf. Weitere histologische Elemente des Hydranthen sind kleine, unregelmässig rundliche, gelblichbraune Zellen, die die Entodermzellen der Wand der Leibeshöhlung erfüllen. —

Unterhalb des Hypostoms, meist zwischen dem ersten und zweiten Kreise der gefiedert geknöpften Tentakeln, sprossen die kugelförmigen Gonophoren des Polypen, die hier einen Sporosac darstellen, hervor. Der reife Sporosac hat einen kurzen Stiel, mit dem er an dem Hydranthenkörper festsitzt. In Innern desselben sieht man vom Stiel aus eine mit braunrothen Pigmentkörnern versehene Spadix zapfenförmig bis an die obere Wölbung der Sporosacs ragen, ohne sich aber mit derselben in Verbindung zu setzen. Die äusserste Hülle dieses Sporosac's ist ein sehr dünnes structurloses Chitinhäutchen, darunter folgt eine Lage grosser Zellen mit deutlichen Kernen und dazwischen gelagerten Nesselkapselzellen. Das Innere des Sporosacs war in der beobachteten Colonie mit vielen kleinen Zellen den Spermamutterzellen erfüllt, stellenweise zeigten sich auch ausgebildete freie Samenfäden. Es war diese Colonie nur mit solchen männlichen Sporosacs versehen, sodass



Polycoryne Helleri

es den Anschein hat, dass die Geschlechter auf verschiedene Colonien vertheilt sind. Da mir nur ein einziges Polypenstöckchen dieser Art zur Beobachtung vorlag, so kann ich über die weiblichen Sporosacs nichts berichten, nehme indessen an, dass dieselben analog wie bei Coryne sich verhalten. Es stellt auch bei Polycoryne der Sporosac die medusoide geschlechtliche Form dar, aus dessen Producten der Embryo entsteht, welcher sich festsetzend zu einer neuen Colonie auswächst.

Was die Stellung der Gattung Polycoryne im System der Hydromedusen betrifft, so glaube, dass dieselbe wegen ihren geknöpften Tentakeln und der Bildung von Sporosacs in die Familie der Coryniden einzuordnen ist.

Es sind freilich unter den Coryniden bis anhin nur solche Polypenstöcke bekannt, deren Hydranthen einerlei einfach an der Spitze geknöpfte Fühler haben. Da indessen die unteren mehrfach wirtelig geknöpften Tentakeln aus den einfachen ableitbar sind, so kann Polycoryne doch in dieser Gruppe aufgenommen werden. Bei den Pennariden, die ebenfalls zweierlei Tentakeln besitzen, sind dieselben keulenförmig einfach, und besteht ausserdem Medusensprossung, so dass die Gattung noch weniger Verwandtschaft zu dieser Familie zeigt.

Diese ausgezeichnete Hydroidpolypenform fand sich auf treibendem Sargassum linifolium und Zosterastengeln Ende Juli in der Bucht von Triest, könnte daher möglicherweise aus südlicheren Küsten stammen, da die Form bis anhin hier noch nicht beobachtet wurde.

Tafelerklärung.

Fig. I. Ein Hydranth nebst Hydrocaulus und Stück des Stolo von Polycoryne Helleri, nov. gen. et species. Vergrösserung 1.60.
„ II Stück eines unteren Tentakels von Polycoryne. Vergrösserung 1.60.
„ III. Die 3 Arten von Nesselkapseln der Polycoryne;
a) Grösste Nesselkapseln des Hydranthenleibes.
b) Nesselkapsel der Nesselknöpfe der unteren Tentakel.
c) „ des Nesselknopfes der Hypostomtentakel. Vergrösserung 1.160
„ IV. Ausgestülpte Nesselkapsel der grössten Art a. Vergrösserung 1.500.
„ V. „ „ der Form b. ditto.

GASTRODELPHIS CLAUSII

nov. gen. et spec.

Unter diesem Namen beschreibe hier einen parasitären Copepoden, welcher an den Kiemenfäden der in der Bucht von Muggia bei Triest vorkommenden schönen Sabellide der Dystilia Josephina Grube mit den Klammerantennen festgeheftet sich vorfindet. Selten findet man beide in der Grösse verschiedenen Geschlechter an demselben Wurme, meist nur weibliche Thiere, die in der Zahl vorherrschen.

Das weibliche Thier hat eine Länge von $3\frac{1}{2}$—4 mm und 3 mm grösste Breite am Hinterende des Körpers. Das Männchen ist 2 mm lang und nur 0·4 breit.

Der Verschiedenheit in der Körperform wegen ist jedes Geschlecht einzeln zu beschreiben:

Beschreibung des weiblichen Thieres.

Die allgemeine Körperform kann man mit der einer Violine vergleichen, indem der hintere verbreiterte Körpertheil sich nach dem Kopfe zu stark verschmälert, den Hals der Violine darstellend. Es theilt sich der ganze Körper in einen Cephalothorax und eine Reihe von Thoracal- und Abdominalsegmente ein, die mit einer Furca endigen. Die Segmente sind übrigens nur wenig gegen einander abgesetzt.

Der Cephalothorax ist aus zwei Segmenten zusammengesetzt, von denen das obere die Antennen, das untere die Mundtheile trägt. Auf dem unteren Segmente liegt auch das unpaare x-förmige Auge und zwar unter der Rückenseite desselben.

Der ganze Cephalothorax hat eine trianguläre Form, nach vorn zu sich verjüngend. Der Stirntheil, den vordersten Theil bildend,

zeigt sich von der Rückenseite als eine vierseitige, vorn schwach ausgebuchtete Platte, welche sich nach der Bauchseite mit einer scharfen Kante umschlägt und in der Mitte der Unterseite des Cephalothorax mit einem stark ausgerandeten, fast gabelig gespaltenen freien Stirnfortsatz endet. Ueber dieser Endigung stehen noch zwei Zähnchen; auch lässt sich daselbst eine Längsnaht erkennen, welche den Fortsatz in zwei gleiche Hälften theilt.

Zu beiden Seiten der Stirnplatte sind die oberen Antennen angefügt. Dieselben sind fünfgliedrig und sind die ersten drei Glieder von dem etwas bewegbaren Seitentheil des Cephalothorax, der sich nach der Bauchseite umschlägt, überwölbt.

Das vierte Glied der Antenne ist das längste; es ist an der Basis verbreitert und liegt schon frei von der halbmondförmigen Seitenplatte, welche die ersten Segmente überdeckt. Das letzte kurze Endglied trägt einige glatte, einfache Borsten.

Das untere oder zweite Antennenpaar inserirt sich neben der Oberlippe in der Vertiefung zwischen der ersten Antenne mit seiner Ueberwölbung und der Stirnplatte. Das erste Glied dieser zu einem Klammerfuss umgewandelten Antenne ist das längste, enthält viele starke Muskelbündel, und kann sich ganz in die Vertiefung der Unterseite des Cephalothorax zurücklegen. Auf dieses folgen drei kürzere Glieder, die sich knieförmig gegen das erste Glied einbiegen können. Das Endglied dieser viergliedrigen zweiten Antenne trägt drei kräftige, gebogene, scharf zugespitzse Krallen oder Haken. Ausserdem bemerkt man einen dünnen griffelförmigen Fortsatz, welcher von der unteren Ecke des Klauengliedes in Opposition mit den Krallen abgeht. Das Klauenglied zeigt an der Stelle, wo die Krallen entspringen, sich aus einer Anzahl kleineren Chitinstücken zusammengesetzt. Die Klauenglieder dieses Antennenpaares legen sich für gewöhnlich von links nach rechts über den Stirnfortsatz herüber, welcher denselben wohl als Stützpunct dient. Zwischen den Krallen ist der Kiemenfaden der Sabella festgeklemmt und hält sich damit auch das ganze Thier in umgekehrter Lage fest.

Die Mundtheile sind schwierig zu entziffern, der Kleinheit und schweren Isolirbarkeit der einzelnen Theile wegen. Den obersten Theil derselben bildet die Oberlippe, welche ein halbmondförmiges Chitingerüst darstellt. Eine oval gebogene Chitinspange biegt sich seitlich ein und bildet den Ansatzpunct für den häutigen Theil der Oberlippe der mit einer halbrunden kleinen Chitinleiste der oberen

Mundbegrenzung endet. Die Unterlippe sendet ebenfalls eine solche weiche Membran ab, die mit der Oberlippe vereint, eine Art ganz kurzen Saugrüssel bildet. Die beiden Schenkel der gebogenen Chitinspange der Oberlippe verbindet einwärts eine bügelartige Chitinleiste, von dessen Mitte ein grosser dornförmiger Fortsatz nach oben bis in die Gegend des umgeschlagenen Stirnrandes ragt. Starke Muskelbündel finden ihren Ansatzpunct an dieser oberen Chitinspange und begeben sich theils an die Mundöffnung, theils an die Rückseite des Cephalothorax. Innerhalb der Mundöffnung dieses kurzen, unvollständigen Saugrüssels sieht man ein Mandibelpaar. Dieser Oberkiefer besteht aus einer gezähnelten Lade oder Stechborste, die knieförmig mit einem S-förmigen Mandibularstück verbunden ist. Ein weiteres längliches Basalstück schliesst sich diesem an.

Die Mandibularlade, welche ganz die Form der Stechborste der Siphonostomen besitzt, hat an der Spitze einige nach vorn gerichtete Zähnchen, während die übrigen nach rückwärts gerichtete und hartan einanderstehende Zähne darstellen. Die ganze Lade ist sehr klein, nur 0·008 mm gross. Das Maxillenpaar scheint gänzlich verkümmert zu sein, insofern man nicht das länglich-viereckige Basalstück der Mandibel als einen Rest derselben deuten will.

Ebenso sind die Maxillarfüsse nur im verkümmerten Zustande vorhanden. Das eine, wohl das erste Paar, stellt ovale, nach unten zugespitzte Chitinplatten dar, die zu beiden Seiten der Unterlippe stehen und einen kleinen borstenförmigen Fortsatz (Taster) an dem äusseren breiteren Theile desselben tragen. Als zweites Paar der Maxillalfüsse kann man ein schildförmiges Chitinstück deuten, das am inneren Winkel einen kleinen zahnartigen Fortsatz trägt und etwas unter dem ersten Paare am Grunde der Mundtheile liegt. Immerhin bleibt die Deutung dieser Chitintheile als Maxillarfüsse zweifelhaft, ihrer weit gediehenen Verkümmerung wegen. Das Gesammtbild der Mundtheile ist das von Saugenden, mit Stechborsten versehenen, wahrscheinlich um die Gefässe der Kiemenfäden anzubohren und das Blut des Wurmes einzunehmen. Es ist diese Deutung allerdings befremdend, da, wie wir sehen werden, die übrige Organisation dieses Copepoden denselben zu den Notodelphiden gehörig erweist, die aber stets deutlich entwickelte kauende Mundwerkzeuge haben.

Hinter dem Cephalothorax ist eine starke Einschnürung des Körpers, welcher eine Art Hals folgt, aus einem fusslosen Thoracal-

segmente bestehend, das seitlich 3—4 Runzeln zeigt, wie wenn eine Anzahl Segmente hier verschmolzen wären. Neben diesem Segmente sind noch drei weitere Brustsegmente vorhanden die Fusspaare tragen und von oben nach unten immer breiter werden. Diese Segmente sind jedes seitlich in einen stumpf zugespitzten Lappen ausgezogen. Das erste, oberste dieser Segmente trägt auf der Bauchseite ein Paar Ruderfüsse, ebenso das zweite, während das dritte nur ein rudimentäres Fusspaar besitzt. Zwischen den ersten Ruderfüsse tragenden Segmenten findet sich durch eine seitliche Einschnürung ein kurzes fussloses weiteres Segment angezeigt.

Die Ruderfüsse der zwei ersten Segmente bestehen aus einem kurzen rundlichen Basalgliede, das zwei Ruderplatten trägt.

Die äussere Ruderplatte ist länger und dreigliedrig, doch sind die Glieder nur schwach gegeneinander abgegrenzt und scheinen mitunter nur aus einem länglichen Gliede bestehend. Die Aussenseite der Platte trägt zwei, die Spitze ebensoviel glatte einfache Borsten. Die nach innen liegende Platte ist verkümmert, kurz, eingliedrig und nur an der Spitze mit einer Borste versehen.

Von dem äusseren Theile des Basalgliedes endlich ragt, von einem ganz kurzen warzenförmigen Gliede ausgehend, eine steife gerade Borste nach aussen. Das zweite Paar Ruderfüsse ist ganz ebenso gebildet, wie das erste, dahingegen ist das dritte Paar rudimentär, von der Bauchseite in eine Höhlung der Seitenkante des Segmentes gerückt. Es besteht der Fuss aus einer länglichen zweigliedrigen Warze, die mit einigen glatten Borsten besetzt ist.

Von den Körperanhängen ist hier noch der Chitinverdickungen der sogenannten Zenkerschen Bauchwirbelkörper zu gedenken, die am ersten Paar Ruderfüsse eine eigenthümliche Bildung zeigen.

Es findet sich nämlich zwischen den Ruderfüssen eine der convexen Krümmung der Bauchfläche folgende Chitinleiste, welche mit zwölf starken dreieckigen Zähnen, die frei nach abwärts ragen, besetzt ist. Die Zähne sind alle gleich gross und stehen in einer regelmässigen Reihe, je sechs links und rechts, während in der Mitte eine kleine Lücke sich befindet. Von den Enden dieser Chitinleiste gehen noch zwei Chitinstäbe nach oben in das halsförmige erste Thoracalsegment, wo sie sich in der Mitte einander bis zur Verbindung nähern. Ueber dieser Stelle bemerkt man noch zwei kleine längliche Verdickungen, die so gestellt sind, dass mit den unteren Chitinstäben die Form des Kreuzes sich bildet.

Der Bauchwirbelkörper des zweiten Ruderfusspaares bietet nichts besonderes dar und ist eine einfache stützende Spange.

In der Mitte des Körpers befindet an der Bauchseite am unteren Rande des letzten Thoracalsegmentes eine runde Papille. Ob dieselbe von einer Oeffnung durchbohrt ist, vielleicht den Ausführungsgang aus dem Matricalraum birgt, konnte nicht entdecken, denn in den meisten Fällen war keine Oeffnung daran zu sehen.

Nach diesen Thoracalsegmenten folgt ein sehr breites Abdominalsegment, welches, wahrscheinlich aus der Verschmelzung zweier Segmente entstanden, das Genitalsegment darstellt. Nach unten ist die weite innere Höhlung zu einem Brut- oder Matricalraum umgeschaffen, in welchem zahlreiche Eier in allen Phasen der Entwicklung bei den verschiedenen Individuen dieses Copepoden sich befinden. Nur bei ganz jungen Weibchen findet man den Brutraum leer.

Es stellt dieses so vergrösserte Segment einen rundlich ovalen Sack dar, der auf der Rücken- und Bauchseite abgeplattet ist. Durch eine schiefgerichtete Einbuchtung ist dieses Segment von den vorhergehenden abgetrennt

Auf der Bauchseite dieses Genitalsegmentes gewahrt man eine kleine röhrenförmige Hervorragung. Es sind dies die letzten drei Abdominalsegmente mit der Furca. Diese drei Segmente sind schmal, ganz durchsichtig, so dass man den röthlich gefärbten Inhalt des Darmes, welcher diese Glieder durchzieht, deutlich erkennen kann. Die Afteröffnung des Thieres ist am Ende des letzten Segmentes, wo die Aeste der Furca entspringen. Letztere sind sehr kurz, zweigliedrig, wobei das zweite Glied das erste in seiner ganzen Länge umfasst, so dass man leicht versucht ist, eine doppelte Furca zu deuten. Das Endglied jeder Furca trägt eine starke und zwei schwächere glatte Borsten. Jederseits neben dem Ursprung der freien Abdominalsegmente bemerkt man an dem Genitalsegmente eine kleine Oeffnung, von welcher ein Gang gegen das Ovarium sich verfolgen lässt, der eine Spermatophore enthält. Letzteres sieht man übrigens nur bei ganz jungen Weibchen, deren Matricalraum noch keine Eier enthält.

Beschreibung des männlichen Thieres.

Das Männchen hat eine vom weiblichen Thiere abweichende Gestalt. Der ganze Körper ist nach dem gewöhnlichen Copepodentypus gebaut. Alle Segmente sind sich in der äusseren Form ähnlich, ohne seitliche Erweiterungen, wodurch das Thier eine länglich gestreckte Form erhält.

Der Cephalothorax mit seinen Theilen ist wie beim Weibchen gebaut, nur im Verhältniss zum Körper etwas breiter und das x-förmige Auge besser entwickelt, stärker roth pigmentirt.

Hinter dem Cephalothorax folgt ein fast eben so breites Segment, das ein Paar dreigliedrige Klammerfüsse trägt. Das zweite Glied, dem kurzen ringförmigen Basalgliede eingefügt, ist das grösste und längste. Demselben fügt sich ein kurzes quadratisches Glied an, mit welchem eine lange einschlagbare, fein gezähnelte Klaue gelenkig verbunden ist.

Diesem Segmente folgen vier fast gleichgrosse Thoracalsegmente, von denen die zwei ersten je ein Paar Ruderfüsse tragen, wie sie beim weiblichen Thiere beschrieben wurden, doch fehlt hier die Bestachelung des Zenker'schen Wirbelkörpers, der hier wie auch bei den Klammerfüssen aus einfachen oder in der Mitte durchbrochenen Chitinspangen besteht. Das dritte Segment trägt nur einen einästigen Ruderfuss und das vierte endlich, an der Stelle des Fusses eine steife lange Borste.

Die fünf Abdominalsegmente sind alle getrennt. Das zweite zeigt ein eigenthümliches Chitingerüst, bestehend aus zwei oberen Spangen, die von der Seite das Segment umfassen, in der Mitte eine querovale Stelle freilassend. Diesen schliesst sich unterhalb noch ein weiteres Paar Spangen an, von hakenförmiger Gestalt, die am äusseren Winkel einen gelenkig mit denselben verbundenen, frei nach unten ragenden Griffel tragen. Dieses Griffelpaar, das wohl ein Copulationsorgan darstellt, hat in der Gestalt eine Aehnlichkeit mit der Legeröhre gewisser Locustiden und ist wie diese seitlich zusammengedrückt, säbelförmig gebogen und feingezähnt an beiden Rändern.

An dieses zweite Segment schliessen sich noch weitere drei, immer mehr sich verschmälernde Abdominalsegmente an, deren äusser-

stes Glied, wie beim weiblichen Thier, ein Paar zweigliedrige Furcalstücke trägt. Das letzte Furcalglied trägt zwei starke kurze Borsten, zwischen denselben befindet sich etwas nach innen gerückt eine haarähnliche, sehr bewegliche Borste.

Betreffend die innere Organisation dieses Copepoden, so konnte über das Nervensystem und die Sinnesorgane nur die Anwesenheit eines kleinen Kopfganglions, welchem das unpaare Auge aufsitzt, constatiren. Das Auge, bei beiden Geschlechtern vorhanden, hat die bei den Copepoden gewöhnliche x-Form und besteht aus drei Linsen, die von röthlichem Pigment an der Basis umgeben sind. Das ganze Auge ist verhältnissmässig klein und wenig entwickelt.

Die Verdauungsorgane bestehen aus einer Speiseröhre, die von dem Saugmunde in den Theil des Verdauungstractus führen, den man Magen nennen kann und der durch alle Thoracalsegmente sich in gerader Richtung erstreckt. Dass Innere desselben ist meist von einer röthlichen Masse erfüllt, von der eingenommenen Nahrung herrührend. Die Wandung dieses Magens ist verhältnissmässig dick, indem die innere Lage desselben aus grossen länglichen Drüsenzellen gebildet wird, die einen körnigen Inhalt und einen Kern führen. Der eigentliche Darm ist kurz, beginnt in dem Abdominalsegmente und endet zwischen der Furca mit dem After. Weitere Anhänge der Verdauungstractus konnte nicht beobachten, ebenso scheint ein besonderes Herz und Gefässsystem zu fehlen.

Die Geschlechtsorgane und die Ausführungsgänge derselben sind bei beiden Geschlechtern paarig. Beim Weibchen liegen die Ovarien zu beiden Seiten des Magens in den Thoracalsegmenten, bis in alle lappenförmigen Ausbuchtungen derselben sich erstreckend. Von dem Segment, welches das zweite Fusspaar trägt, erstreckt sich beiderseits das Ovarium bis in das Segment, welches den Matricalraum führt und zwar in der Mittellinie tiefer hinabsteigend. In reifen Weibchen erkennt man die reihenweise im Ovarium angeordneten Eier. Wie die Eier aus dem Ovarium in den angrenzenden Brutraum treten, gelang mir nicht, ausfindig zu machen. Indem aber jederseits neben dem Ursprung der freien Abdominalsegmente sich die Oeffnung für die Aufnahme der Spermatophoren befindet und auch ein kurzer Gang von denselben in das Segment hinein sich verfolgen lässt, so vermuthe, dass in der Mittellinie des Körpers, auf der Rückenseite diese länglichen Samenblasen in die Oviducte ausmünden, welche

die Eier in den Brutraum leiten. An den Eiern, welche meist den Brutraum ganz erfüllen, konnte solche Stadien finden, welche den Nauplius darstellten, der ein sehr grosses unpaares Auge und drei Extremitätenpaare zeigte. Auf welchem Wege die ausschlüpfenden jungen Thiere den Brutraum verlassen, bin ich zweifelhaft geblieben, doch scheint es durch die Papille auf der Bauchseite des Thieres zu geschehen.

Beim Männchen finden sich zwei längliche birnförmige Hoden im dritten Thoracalsegmente, von denen je ein gerader schmaler Kanal abgeht, der sich dann nach unten stark erweitert, indem je eine grosse Spermatophore in diesem Vasdeferenstheile sich bildet. Die paarigen Geschlechtsöffnungen liegen im ersten Abdominalsegmente über dem Copulationsorgane neben der dort befindlichen Borste. —

Was die Stellung von Gastrodelphis im Systeme betrifft, so möchte trotz mancher abweichender Organisationsverhältnisse, worunter die saugenden Mundtheile in erster Linie zu beachten sind, die Gattung doch noch am ehesten zu den Notodelphiden zählen, die der Besitz von Bruträumen, paarigen Geschlechtsorganen auszeichnet. Die eigentlichen Notodelphiden besitzen indessen auch Genera wie Ascidicola, die keinen Brutraum, sondern Eiersäcke haben. Ferner ist zu beachten, dass sämmtliche Notodelphiden in ihrer Lebensweise im Innern von Ascidien übereinstimmen. Gastrodelphis hingegen an den Kiemen von Sabellen lebt.

Einen paratitischen Copepoden hat Sars unter dem Namen Sabellacheres gracilis beschrieben, der sich an der Haut(?) eines anderen Röhrenwurmes der Myxicola vorfand. In der kurzen Beschreibung desselben findet sich der auffallende Passus: „Sacculus oviferus unicus, maximus cylindricus dorsalis cum extremitate corporis posteriore fere continuus“.

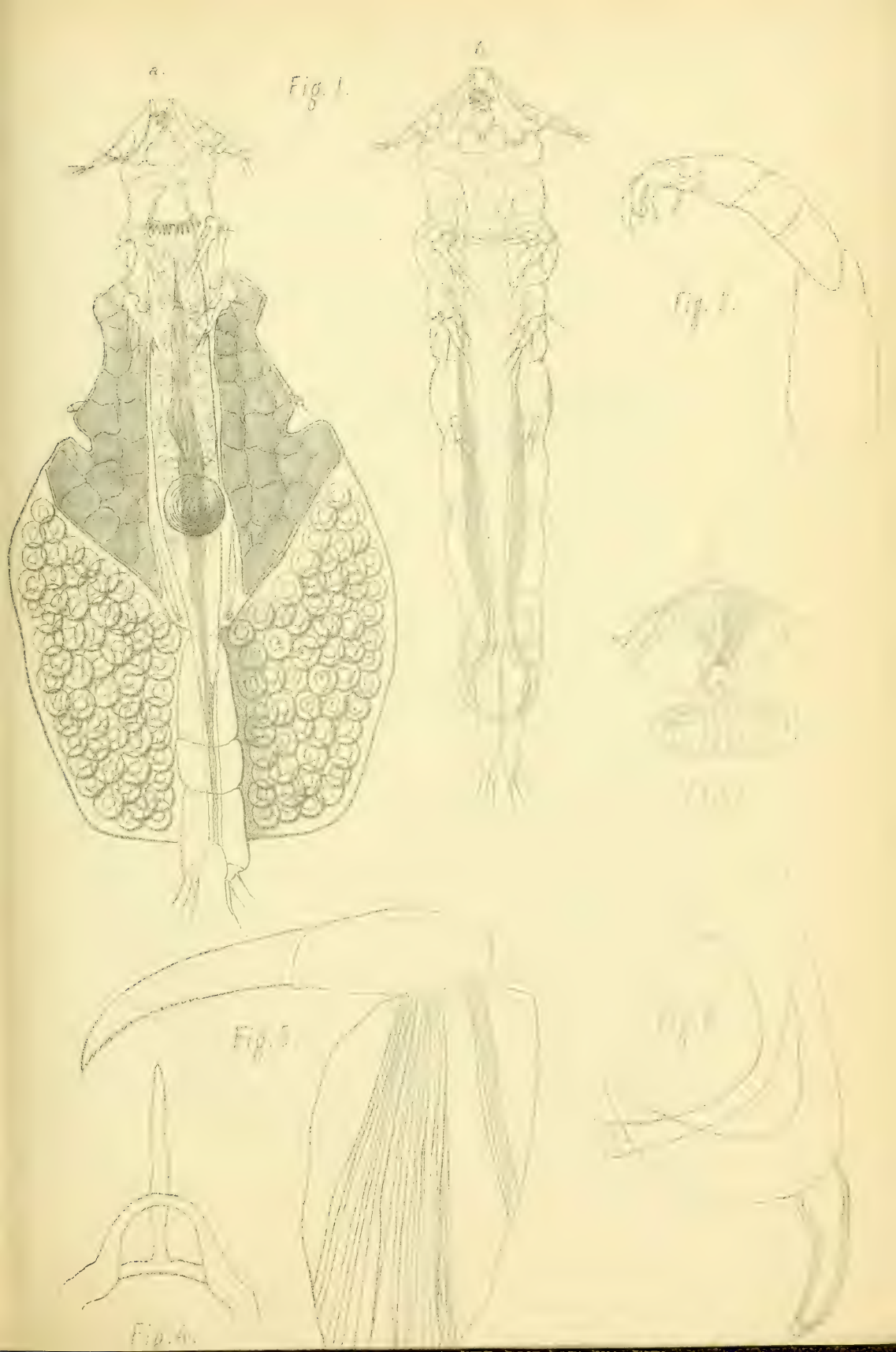
Da unpaare Eiersäcke dieser Art mit dem Abdomen fest verbunden, wohl kaum bei dem Copepoden vorkommen, möchte hier auch ein Matricalraum beobachtet worden sein, und ist vielleicht Sabellacheres mit unserer Form nahe verwandt und dürften sich an den Kiemen anderer Röhrenwürmer vielleicht noch weitere Repräsentanten einer Gruppe von Copepoden finden, die, einer besonderen Familie angehörend, zwischen die Gruppe der Gnathostomaten (Notodelphiden) und Siphonostomaten einzureihen wäre.

Es erhält auf jeden Fall diese Copepodenform durch seine

besonderen Organisationsverhältnisse ein erhöhtes Interesse und weist wiederum darauf hin, dass die grösseren Thiergruppen selten ganz isolirt dastehen, sondern sich Verbindungsglieder immer wieder auffinden lassen, wie es die Theorie der Descendenz auch erfordert.

Tafelerklärung.

Fig. 1. a) Weibchen von Gastrodelphis Clausii 1.60.
„ 1. b) Männchen „ „ „ 1.60.
„ 2. 2 Antenne „ „ „ 1.400.
„ 3. Mundtheile „ „ „ 1.400.
„ 4. Bügel mit dem dolchartigen Fortsatz der Oberlippe.
„ 5. Erstes Fusspaar des Männchens 1.400.
„ 6. Chitingerüst und Copulationsorgan des Männchens 1.400.


a.
Fig. 1.
b.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4.

Die Pilze des Oelbaumes.

Beschreibung sämmtlicher bis Ende des Jahres 1883 bekannt gewordener, auf dem Oel- oder Olivenbaume, **Olea sativa Lin.**, vorkommender Pilze.

Von

Felix von Thümen.

Die vielfachen Klagen und besorgnisserregenden Berichte, welche in den letzten Jahren, vornehmlich aber seit vorigem Sommer, über den betrübenden Stand der Oelbaumculturen in Dalmatien bei dem k. k. Ackerbau-Ministerium einliefen, veranlassten dasselbe zu wiederholten Malen, Experten nach genanntem Kronlande abzusenden. Es ward von Seite derselben in erster Linie das Studium der, den Oelbaum heimsuchenden Insecten in das Auge gefasst, und deren auch eine ganze Reihe aufgefunden und auf ihre biologischen Verhältnisse untersucht. Neben diesen Thieren sind es jedoch ganz unzweifelhaft auch eine Anzahl von parasitischen Pilzen, welche dem Oelbaume — und zwar wohl in allen seinen Theilen — einen namhaften Schaden zufügen. Eine genaue und vergleichende Untersuchung derselben ist jedoch nur anlässlich eines längeren Aufenthaltes an Ort und Stelle möglich; um nun aber einem solchen Unternehmen jetzt schon nach Kräften vorzuarbeiten und zugleich einzelne Persönlichkeiten im Lande selbst, welche zur vorläufigen Berichterstattung geneigt und zur Beschaffung von Material bereit sind, etwas *au fait* über die betreffende Materie zu setzen, sind in nachstehender Zusammenstellung sämmtliche, überhaupt bis heute auf dem Oelbaume bekannt gewordene Pilzarten aufgeführt. Es ist

ausser der Angabe des speciell heimgesuchten Organes, sowohl die lateinische Diagnose, wie auch eine kurze Beschreibung in deutscher Sprache mitgetheilt, und ist keine Rücksicht darauf genommen worden, ob etwa die betreffenden Species parasitisch oder saprophytisch auftreten, denn in zahlreichen Fällen hat die neuere Forschung evident dargethan, dass eine solche — ehedem allgemein übliche — Scheidung ganz unstatthaft ist, da viele Pilze in ihren verschiedenen Entwickelungsstadien auch eine verschiedene Lebensweise führen, und ein Uebergang von Parasiten in Saprophyten, oder umgekehrt, durchaus keine Seltenheit ist. Wie aus dem Nachstehenden ersichtlich, sind heute schon — ohne dass bisher specielle Untersuchungen unternommen wurden — die stattliche Menge von 64 Pilzarten, resp. Pilzformen bekannt, welche dem Oelbaume eigenthümlich sind und ihn zum Operationsfelde ihrer, unter allen Umständen verderblichen, Thätigkeit gewählt haben. Bei einem derartigen Reichthume an Pilzen auf einer so wichtigen Culturpflanze muss es Verwunderung erregen, dass eine monographische Arbeit darüber noch nirgends in Angriff genommen ward; was aber von einer solchen für wichtige Aufschlüsse zu erwarten wären, erhellt wohl am deutlichsten aus der Thatsache, dass die im vergangenen Jahre erschienene Monographie der Hesperideen-Pilze *(O. Penzig, Funghi Agrumicoli.* Padova, 1882) nicht weniger denn 153 Species, darunter 46 bisher noch unbeschriebene, aufzählt, fast ein Drittel der Formen also erst durch den Monographen zu unserer Kenntniss gelangten.

A. Pilze auf den Wurzeln.

1. *Agaricus (Armillaria) melleus Vahl.* — A. pileo carnoso, tenui, explanato, squamoso-piloso, margine expanso, striato; stipite spongioso-farcto, annulo floccoso patente; lamellis adnatis, dense decurrentibus, subdistantibus, pallidis, demum subrufescenti-maculatis, farinosis. Color vulgo melleus, pilei vulgo nigricantes, junior saepe olivaceo-tomentosus.

Hut verflacht, gebuckelt, bis sechs Centimeter breit, gelblich, honiggelb oder schmutzigbraun, schmierig oder trocken, mit haarigen, schwarz werdenden Schüppchen besetzt, am Rande dünn, anfangs eingerollt, später ausgebreitet und gestreift; Stiel bis

sechszehn cm. lang werdend, ein bis drittehalb cm. dick, walzenförmig, verschieden gekrümmt, am Grunde etwas verdickt, fest, voll, faserig-schuppig, erst blass fleischfarbig, dann schmutzig-gelb oder olivengrau, mit einem hängenden, abstehenden, weisslichen, flockigen Ringe; Lamellen entfernt stehend, weisslich, blass, später bräunlich gefleckt.

Es ist dieser Pilz der bekannte „*Hallimasch*“, von welchem R. Hartig nachgewiesen hat, dass er die höhere Fructificationsform der *Rhizomorpha subterranea Roth* und *Rh. subcorticalis Pers.* ist; bei Nadelbäumen ruft er die meist tödtlich verlaufende Erscheinung des „Harzstickens“ hervor, bei Laubbäumen andere Leiden; und ist jedenfalls diese Pilz-Art als eine der am meisten schädlichen zu betrachten, deshalb auch die Ausrottung der davon ergriffenen Olivenbäume dringend anzurathen.

2. *Agaricus* (*Pleurotus*) *olearius De C.* - A. caespitosus, pileo carnoso, subexcentrico, plano vel umbilicato, sicco, rubro-fulvo, tandem saturate brunneo; stipite solido, firmo, rhabarbarino-fusco; lamellis decurrentibus, confertis, angustis, luteis; sporis albis.

Diese Art wächst in mehr oder minder grossen Rasen; der flache, seltener etwas genabelte Hut sitzt dem Stiele excentrisch auf, er ist trocken, erst rothbraun, dann tief kastanienbraun gefärbt; der feste, harte Stiel ist rhabarberbraun, die schmalen, weitherablaufenden, gedrängt stehenden Lamellen sind gelb, die Sporen weiss.

Ueber diesen Pilz, welcher im ganzen südlichen Europa an Oelbäumen häufig ist, hin und wieder aber auch an anderen Laubhölzern auftritt, und sowohl auf den Wurzeln wie auch in den Höhlungen alter Stämme vorkommt, ist schon seit dem Alterthume unendlich viel geschrieben worden. Der Grund hiefür liegt darin, dass die Lamellen stark *phosphorisch leuchten*, ein Criterium, wonach die Species übrigens auch leicht erkannt werden kann.

3. *Dematium ochroleucum Lk.* — D. subparvum, effusum, laxius, contextum ochroleucum, nitidum; colore primum subochraceo grato distinguitur.

Fädige, innig verfilzte und verwobene, nicht sehr grosse Massen von ziemlich lockerem Zusammenhange, sehr leicht kenntlich

an der glänzenden, hell ockergelben Färbung. Unter dem Mikroskop zeigen die Fäden keine Querwände. — Nach Fries und Anderen eine sterile Mycelform von *Corticium sulphureum Fr.*

B. Pilze auf dem Stamme.

Agaricus (Pleurotus) olearius De C. — Siehe Nr. 2.

4. *Agaricus (Pholiota) pudicus Fr.* — A. pileo carnoso, convexo-expanso, obtuso, laevi, sicco, glabro; stipite solido, subaequali, laevi, annulo patulo, persistente; lamellis rotundato-adnatis, ventricosis, ex albido fulvis. Simplex vel caespitosus, majusculus, stipite saepe excentrico et basi incurvo.

An verschiedenen lebenden Laubholzstämmen, besonders häufig an Oelbäumen, tritt diese Species in Süd-Europa auf; die Hüte stehen meist einzeln, seltener zu mehreren, sind ziemlich gross, fleischig, convex ausgebreitet, glatt, trocken, kahl, mit stumpfem Rande; der häufig excentrische und an seinem unteren Ende gekrümmte Stiel ist fest, hart, kahl und mit einem bleibenden, herabhängenden Ringe versehen; die abgerundeten Lamellen von gelblich-weisslicher Farbe sind aufgeblasen.

5. *Polyporus lucidus Fr.* — P. pileo e suberoso lignoso, flabelliformi, sulcato-rugoso stipiteque laterali aequali, laccato, nitido, e flavosanguineo-castaneo; poris determinatis, longis, minutis, ex albo cinnamomeis. Species valde mutabilis.

Hut fast korkartig, vielgestaltig, fächelförmig, gefurcht, uneben, erst blassgelb, dann röthlich, und endlich braun oder schwarz, wie lackirt, mit gleichfarbigem, seitenständigem Stiele und langen, kleinen, erst weissen, dann zimmetbraun werdenden Poren. Der Stiel dieser, auf allen möglichen Laubbäumen sehr häufig vorkommenden Art ist bisweilen sehr verkürzt, fehlt wohl auch ganz; desgleichen ist auch die Gestalt des Hutes eine ausserordentlich variable, durch die lackirt-glänzende Oberfläche aber ist die Species unter allen Verhältnissen stets sehr leicht erkennbar.

6. *Polyporus versicolor Fr. var. Olearum Pers.* — P. pileo coriaceo, tenui, rigido, subapplanato et postremo depresso, laevigato, velutino, nitido, zonis discoloribus griseis, ochroleucis et albidis;

poris minutis, rotundis, acutis lacerisque, albis, dein sublutescentibus. Species valde polymorpha.

Die Normart kann wohl als einer der gemeinsten, überall auf dem ganzen Erdenrund vorkommenden Pilze bezeichnet werden; die von Persoon abgetrennte Varietät auf Olivenbäumen unterscheidet sich davon eigentlich nur in Betreff der Färbung des Hutes. Derselbe ist von lederartiger Consistenz, dünn, steif, gegen das Centrum hin meist niedergedrückt, durch kurze Härchen sammetartig, etwas glänzend und mit concentrischen Farbenzonen bedeckt; letztere sind bei unserer Varietät abwechselnd grau, ockergelblich und weisslich. Die winzig kleinen rundlichen Poren von weisser, dann gelblicher Farbe, sind an ihrer Mündung meist etwas zerschlitzt.

7. *Corticium adiposum Pass. et Beltr.* — C. effusum, lacteum, crassiusculum, margine nudo, hymenio laevi, siccitate parce rimoso-partito. Sporae verae non visae, sed tantum globuli minimi Micrococcum referentes.

Der verkehrt aufsitzende Hut — die sterile Seite des Pilzes — ist weit ausgebreitet, milchweiss, ziemlich dick, der Rand nackt, das Hymenium ist glatt, kahl, trocken felderig-rissig. Sporen wurden nicht beobachtet, sondern bis jetzt nur kugelige, an einen Micrococcus erinnernde Gebilde.

8. *Caryospora Olearum Sacc. (Sphaeria Olearum Cast.)* — C. peritheciis sparsis, nigris, nitidis, rotundis, umbonatis, acutiusculis, ostiolo unico; ascis cylindraceis, 110 mmm. longis, 12—14 mmm. crassis, breve crasseque stipitatis, paraphysatis, octosporis; sporidiis distichis, cylindraceo-fusoides, 28 — 32 mmm. longis, 9 — 10·5 mmm. crassis, utrinque obtusiusculis, saepius inaequilateralibus, subcymbiformibus, initio subhyalinis, pluriguttulatis, dein quinque-septemseptatis, olivaceo-fuligineis, ad septum medium leniter constrictis.

Die vereinzelt stehenden glänzend schwarzen, zugespitzten Perithecien öffnen sich nur mit einer Mündung. Die zahlreichen cylindrischen Schläuche sind 110 mmm. lang und 12 — 14 mmm. dick, kurz und dick gestielt, achtsporig, mit vielen Paraphysen von gleicher Länge untermischt. Die zweireihig angeordneten Sporen von cylindrisch-spindelförmiger Gestalt, 28 — 32 mmm, lang und 9—10·5 mmm. breit, sind beiderseitig abgestumpft, oft ungleich-

seitig, im Innern fast wasserhell mit mehreren, später sich zu fünf bis sieben Scheidewänden umwandelnden Tröpfchen, grau-olivenbräunlich und zuweilen in der Mitte etwas eingeschnürt.

9. *Lophiostoma absconditum Pass.* — L. peritheciis minutis, atris, semiimmersis, ostiolo globuloso, cellulis parvis, fuscis, subglobosis contextis; ascis oblongis, cylindrico-clavatis, octosporis; sporis subuniserialibus, e clavato oblongis, tri-quadrilocularibus, utrinque obtusis, ad septa non constrictis, olivaceo-fuscis; paraphysibus copiosis, tenuissimis, undulatis, ascis longioribus.

Die sehr kleinen schwarzen Perithecien dieser Art sind in der inneren Rinde alter Olivenstämme halb eingesenkt, sie sind aus kleinen, braunen, nahezu kugeligen Zellen zusammengesetzt, und haben eine kugelige Mündung; die Schläuche sind oblong, cylindrisch-keulenförmig; die acht Sporen mehr oder weniger einreihig angeordnet, keulig-oblong, drei- bis vierzellig, beiderseitig abgestumpft, an den Trennungswänden nicht eingeschnürt, olivenbraun; sehr zahlreich sind sehr dünne, schlanke, hin- und hergebogene Paraphysen vorhanden, welche die Schläuche noch an Länge überragen.

10. *Melanconium Oleae Thüm.* — M. caespitibus sparsis, subparvis, verrucaeformibus, opaco-nigricantibus; sporis ovoideis, crassiuscule tunicatis, bi-grossenucleatis, fuligineis, 9—10·5 mmm. longis, 6 mmm. crassis.

Die Häufchen stehen ziemlich weit auseinander, sie sind verhältnissmässig klein, warzenförmig, von mattschwärzlicher Farbe; die eiförmigen Sporen mit dicker Wandung, haben zwei grosse Nuclei im Innern, sie sind russfarbig und messen in der Länge 9·5—10, in der Dicke 6 mmm.

C. Pilze auf den Aesten.

11. *Agaricus (Crepidotus) mollis Fr.* — A. pileo gelatinoso-carnoso, molli, obovato vel reniformi, flaccido, subsessili, glabro, e pallido canescente; lamellis ad basin decurrentibus, confertis, linearibus, ex albido aquosis cinnamomeis. Pileus in majore forma undulato-lobatus, vulgo sessilis, sed variat postice productus in stipitem brevem, strigosum.

Der Hut dieses Pilzes ist kaum gestielt, sehr weich, fast gallertartig-fleischig, drei bis acht cm breit, schlaff, flatterig, weisslichgrau, später rothbraun gefleckt, glatt, bisweilen gelappt; die Lamellen linienförmig, gedrängt, herablaufend, erst weisslich, dann wässerigzimmetbraun.

12. *Schizophyllum commune Fr.* — S. pileo postice adnato, subporrecto, simplici lobatoque; lamellis e griseo fusco-purpurascentibus, acie revolutis, coriaceis, flabelliformi-ramosis, superne pelli tomentosa junctis, bifidis; sporis subrotundis, albidis.

Hut fächelförmig ausgebreitet, nur ein bis drei cm. breit und lang werdend, mit eingerolltem Rande, bisweilen mehr oder weniger gespalten und zerschlitzt, weissfilzig, rauh; die Lamellen sind strahlig, fächerförmig-ästig, der Länge nach gespalten, nämlich aus einer doppelten, nicht zusammenhängenden Membran bestehend, längere mit kürzeren untermischt, am Rande eingerollt, erst grau, dann braun-violett werdend, zottig, an der Innenseite kurze, viersporige Basidien tragend; Sporen kugelig, weisslich.

13. *Corticium cinereum Fr.* — C. e ceraceo rigescens, confluens, adglutinatum, luridum, ambitu similari; hymenio pruina cinerea tenuissima consperso; sporis oblongatis vel elongatis vel cylindraceis, curvulis, 3—5 mmm. longis, 1 mmm. crassis.

Weitausgebreitet, beinahe wachsartig, starr, zusammenfliessend, fast schmutzigbraun, mit einem nach oben gekehrten, zart bereiften, aschgrauen, trocken rissig werdenden Fruchtlager. Die Sporen sind etweder oblong oder länglichrund oder cylindrisch, bei einer Länge von 3 — 5 und einer Dicke von 1 mmm.

14. *Anthostomella Olearum Sacc. et Spegaz.* — A. peritheciis innatis, sparsis, epidermide tumidula et leniter nigrificata velatis, globulosis, breve papillatis, subcarbonaceis; ascis cylindricis, longiuscule attenuato-stipitatis, 130 — 150 mmm. longis, 7 — 9 mmm. crassis, apice tunica integra, paraphysibus filiformibus spuriis obvallatis, octosporis; sporis recte monostichis, ellipsoideis, utrinque obtuse rotundatis, 12 — 15 mmm. longis, 6 — 7 mmm. crassis, saepe biguttulatis, exappendiculatis, fuligineis.

Die eingewachsenen, zerstreut stehenden Perithecien sind von der geschwärzten, blasig aufgetriebenen Oberhaut bedeckt, sie sind

kugelig, warzig, von fast kohliger Structur; die cylindrischen Schläuche sitzen an langen Stielen, sie messen 130—150 mmm. in der Länge, 7—9 mmm. in der Dicke, und werden von fadenförmigen Paraphysen noch an Länge überragt; die acht Sporen sind einreihig angeordnet, ellipsoidisch, beiderseits rundlich abgestumpft, meist zwei Guttuli enthaltend, ohne Anhängsel, russfarben, 15 mmm. lang und 6—7 mmm. dick.

15. *Cryptosporella hypodermia Sacc. (Cryptospora hypodermia Fuck.)* — C. peritheciis distinctis, perpusillis, in orbem regularem dispositis, cortice interiora subimmersis, erectiusculis, minime pustulatis, ostiolis in discum tuberculosum, nigrum, nitidum stipitatis; ascis cylindraceo-clavatis, sessilibus, 100—110 mmm. longis, 15—18 mmm. crassis, aparaphysatis, octosporis; sporis cylindraceo-fusoideis vel cylindraceo-clavatis, distichis vel oblique monostichis, 33—35 mmm. longis, 6·5—8·5 mmm. crassis, nubilosis vel uniguttulatis, hyalinis.

Die sehr kleinen, der inneren Rinde eingesenkten Perithecien dieser — auf verschiedenen Laubbäumen vegetirenden — Art stehen zumeist regelmässig kreisrund angeordnet, ihre Mundöffnung erhebt sich etwas aus einer schwärzlichen, mattglänzenden Scheibe; die keulig-cylindrischen, ungestielten Schläuche, nicht mit Paraphysen untermischt, sind 100—110 mmm. lang und 15—18 mmm. breit; die acht Sporen sind einreihig oder schief zweireihig angeordnet, spindelförmig- oder keulig-cylindrisch, wasserhell, im Inneren trüb oder mit einem Guttulus, und 35—55 mmm. lang, bei 6·5—8·5 mmm. Breite.

16. *Diaporthe veneta Sacc. et Spegaz.* — D. stromate ramulos corticatos hinc inde ambiente et varie marmorante, linea stromatica endoxyla nulla; peritheciis cortice nidulantibus, globulosis, 0·25 mmm. diametro, ostiolo papillato peridermium vix excedente; ascis fusodeis, aparaphysatis, octosporis; sporis distichis, oblongis, 13—17 mmm. longis, 3 mmm. crassis, constricto-uniseptatis, curvulis, quadriguttulatis, hyalinis.

Stroma, die berindeten Zweige ganz umgebend und verschiedenartig marmorirend, nicht durch eine bestimmte Linie begrenzt; Perithecien in der Rinde eingebettet, kugelig, $^1/_4$ mm im Durchmesser haltend, mit einer warzenförmigen, kaum die Oberhaut überragenden Mündung; Schläuche spindelförmig, achtsporig; Sporen

zweireihig stehend, oblong, 13—17 mmm. lang, 3 mmm. dick, zweizellig, in der Mitte eingeschnürt, gekrümmt, mit vier Tröpfchen, wasserhell; Paraphysen fehlen.

17. *Valsa crocina Montg.* — V. minuta, subpustulata; peritheciis globosis, cortici immersis, ostiolis stromate cinereo junctis et in discum pulvere crocino suffusum prominulis; ascis perexiguis, 25 mmm. longis, clavatis, sporis 5 mmm. longis, 2 mmm. crassis, linearibus, rectis aut curvulis.

Sehr kleine, kaum warzige Erhöhungen bildende Art mit kugeligen, der Rinde eingebetteten Perithecien, deren Stroma aschgrau, deren scheibenförmige Oeffnung aber mit safranfarbenem Pulver wie bestäubt ist; die äusserst kleinen keulenförmigen Schläuche messen nur 25 mmm. in der Länge und enthalten acht gerade oder gekrümmte linealische, 5 mmm. lange und 2 mmm. breite Sporen.

18. *Valsa mediterranea De Not.* — V. peritheciis sub epidermide nidulantibus, plus minusve numerosis, circinantibus, ovoideis, siccis collabascentibus; collis longiusculis, fasciculato-emergentibus, ostiolo obtuso, pertuso; ascis oblongis, octosporis, aparaphysatis. 50—55 mmm. longis, 9—10 mmm. crassis; sporis allantoideis, hyalinis, 12—15 mmm. longis, 2—2·3 mmm. crassis.

Die mehr oder weniger zahlreichen, unterhalb der Epidermis nistenden, ovoiden, im trockenen Zustande zusammenfallenden Perithecien sind kreisständig angeordnet, ihre abgestumpfte, durchbohrte Mündung sitzt auf einem ziemlich langen Halse; die achtsporigen oblongen Schläuche messen in der Länge 50—55 mmm., in der Dicke 9—10 mmm.; die schmalen, wasserhellen Sporen sind 12 bis 15 mmm. lang, 2—2·3 mmm. dick.

19. *Lophidium psilogrammum Sacc.* (*Sphaeria psilogramma Dur. et Montg.*) — L. sparsum, atroinquinans; peritheciis immersis, globoso-depressis, subovoideis, intus griseis, ostiolo compresso-lineari bilabiato; sporis paucis, quadrate cellulosis.

Das Stroma dieser Art färbt die Rinde schwarz, die zerstreut stehenden Perithecien sind eingesenkt, kugelig-zusammengedrückt oder fast eiförmig, innen grau, die Mündung zweilippig, linealisch-

zusammengedrückt, die wenigen Sporen sind aus quadratischen Zellen zusammengesetzt.

20. *Sphaeria scalaris Dur. et Montg.* — S. obtecta, sparsa, peritheciis amplis, ovoideis, in ligno detrusis, cortice obvallatis, vertice obtuse umbonato, papilla minutissima nitida cuticulam perforante coronatis, tandem semiliberis; ascis cylindricis, longissimis; sporis fusiformi-cymbiformibus, tandem oblongo-cylindricis, hyalinis, septem-octoseptatis.

Die zerstreut stehenden, von der Epidermis bedeckten, grossen, vollen, ovoiden, in das Holz eingedrückten Perithecien besitzen am Scheitel eine winzig kleine, glänzende, stumpf genabelte, die Cuticula durchbohrende, gezackte, später fast frei werdende Mündung; die cylindrischen Schläuche sind sehr lang, die spindelig-kahnförmigen oder oblong-cylindrischen Sporen sind wasserhell, sieben- bis achtmal quer getheilt.

21. *Glonium lineare De Not.* — G. peritheciis confertis vel dense stipitatis, interdum longitudinaliter confluentibus, parallelis, ligno subinde atrato subimmersis, linearibus, rectis vel flexuosis, apicibus obtusis, opacis, nigris, labiis tumidulis, laevibus, disco lineari, longitudine circiter 1·5 mm., crassitudine circiter 0·5 mm.; ascis cylindraceo-clavatis, 75—90 mmm. longis, 12—14 mmm. crassis, jode haud coerulescentibus; sporis octo, submonostichis, ovoideis, uniseptatis, ad septum rubinde leviter constrictis, hyalinis, 12—14 mmm. longis, 7—8 mmm. crassis; paraphysibus coalescentibus, apice massa grumosa, fusca obtectis.

Die dicht gedrängt beieinander stehenden Perithecien, zuweilen der Länge nach parallel zusammenfliessend, sind dem Holze, welches dadurch geschwärzt wird, eingesenkt, ihre Form ist gerade oder gekrümmt linealisch, oben sind sie abgestumpft, mattschwarz, die aufgeblasenen Lippen umgeben eine linearische, $1\frac{1}{2}$ mm. lange und $\frac{1}{2}$ mm. breite Scheibe; die cylindrisch-keuligen Schläuche, 75—90 mmm. lang und 12—14 mmm. dick, enthalten acht, einreihig angeordnete, ovoide, einmal septirte, an der Scheidewand gering eingeschnürte, wasserhelle, 12—14 mmm. lange und 7—8 mmm. dicke Sporen; die zusammenfliessenden Paraphysen sind an ihrem Scheitel mit einer krumeligen, braunen Masse bedeckt.

22. *Hysterographium grammodes Sacc.* — H. peritheciis errumpentibus, oblongo-linearibus, in series parallelas dispositis, labiis acie tumidula, obtusa conniventibus et discum anguste lineari-lanceolatum atrum revelantibus; ascis subcylindricis, elongatis, 90—100 mmm. longis, 15—18 mmm. crassis, stipite noduloso, 20—40 mmm. longo suffulti, paraphysati, octospori; sporis distichis vel pro parte monostichis, obovatis, tri-quinque-septato-muriformibus, medio constrictis, utrinque obtusis, 20—24 mmm. longis, 9—10 mmm. crassis, rufo-fuligineis.

Die oblong-linealischen Perithecien stehen in parallelen Colonien beieinander, die Lippen sind an ihrer Spitze etwas aufgeblasen und schliessen eine schmale, linealisch-lanzettliche, schwarze Scheibe ein; die fast cylindrischen Schläuche von 90—100 mmm. Länge und 15—18 mmm. Breite stehen auf einem knotigen, 20—40 mmm. langen Stiele, sie sind mit Paraphysen untermengt, und beherbergen acht Sporen; letztere ein-, zuweilen auch zweireihig angeordnet, sind stumpf-eiförmig, drei- bis fünfmal mauerförmig getheilt, in der Mitte eingeschnürt, an beiden Polen abgestumpft, röthlich-russfarben und in der Länge 20—24 mmm., in der Breite 9—10 mmm. messend.

23. *Hysterographium Fraxini De Not.* — H. peritheciis sparsis vel gregariis, errumpentibus, ellipsoideis, apicibus obtusis, duris, atris, lamiis tumidis, laevibus, disco lineari, 1·5 mm longo, 0·7 mm lato; ascis clavatis, apice rotundati, 170—210 mmm. longis, 34—45 mmm. crassis; sporis distichis, ellipsoideo-oblongatis, medio haud vel vix constrictis, septem-novem-muriformi-septatis, fusco-flavis, 39—46 mmm. longis, 16 mmm. crassis; paraphysibus filiformibus, flexuosis.

Die zerstreut, zuweilen auch gedrängter stehenden, hervorbrechenden Perithecien sind ellipsoidisch geformt, ihre harten, glatten, schwarzen Lippen umschliessen eine gegen $1\frac{1}{2}$ mm. lange und noch nicht $\frac{3}{4}$ mm. breite Scheibe; die keuligen, an der Spitze abgerundeten Schläuche messen 170—210 mmm. in der Länge und 34—45 mmm. in der Breite; die acht Sporen sind in zwei Reihen angeordnet, sie sind oblong-elliptisch, in der Mitte nicht oder nur unmerklich eingeschnürt, sieben- bis neunmal mauerförmig septirt, gelbbraun, 39—46 mmm. lang, 16 mmm. dick; die Paraphysen sind lang, fadenförmig, hin- und hergebogen.

24. *Hysterographium pulicare Cda.* — H. peritheciis sparsis vel gregariis, superficialibus, forma varia, ut plurimum oblongatis vel ellipsoideis, longitudinaliter striatis, rigidis, atris, labiis obtusis, disco lineari, atro, vix dilatato, 1 mm longo, 0·4—0·5 mm crasso; ascis clavatis; sporis subdistichis, oblongatis, rectis vel curvulis, triseptatis, fuscis, loculis uniguttulatis, terminalibus dilutioribus, 27—33 mmm. longis, 9—10 mmm. crassis; paraphysibus filiformibus, haud bene discretis.

Die auf der Oberfläche aufsitzenden, mehr oder weniger zerstreuten Perithecien von verschiedener Gestalt, meist oblong oder elliptisch, sind der Länge nach gestreift, schwarz, und ihre stumpfen Lippen schliessen eine 1 mm. lange und knapp ½ mm. breite, schwarze, fast linealische Scheibe ein; in den keuligen Schläuchen stehen schief-zweireihig die acht geraden oder gekrümmten oblongen Sporen, sie sind dreimal septirt, in jeder Zelle enthalten sie einen Guttulus, ihre Farbe ist braun, die Länge beträgt 27—33 mmm., die Dicke 9—10 mmm.; die Paraphysen sind wasserhell, fadenartig.

25. *Hysterium Oleastri Cast.* — H. errumpens, sparsum, distans; peritheciis convexis, prominentibus, nigris, opacis, rugulosis, labiis tumidis; ascis clavatis; sporis muriformi-septatis; paraphysibus filiformibus, aequilongis.

Perithecien hervorbrechend, zerstreut stehend, convex, hervorragend, schwarz, matt, runzelig, mit dick aufgeschwollenen Lippen; Schläuche keulenförmig; Sporen mauerförmig-getheilt; die fadenförmigen Paraphysen haben mit den Schläuchen gleiche Länge.

26. *Hysterium Oleae Cast.* — H. superficiale, sparsum, peritheciis irregulariter ellipticis, rectis aut curvato-flexuosis, prominentibus, labiis distantibus; ascis filiformibus longis cum paraphysibus aequilongis mixtis; sporis pluriseptatis.

Oberflächlich aufsitzende, zerstreut, fast vereinzelt stehende, ziemlich hohe, elliptische, entweder gerade oder gebogen-gekrümmte Perithecien mit weit auseinandergerückten Lippen; die langen fadenförmigen, mit gleichlangen Paraphysen untermischten Schläuche enthalten lange, fädige, mehrfach der Quere nach getheilte Sporen.

27. *Diplodia melaena Lév.* — D. peritheciis minutis, subprominentibus, dense gregariis, longe diu epidermide tectis, postremo

liberis; sporis numerosis, ellipsoideis, utrinque rotundatis, medio non constrictis, 12—15 mmm. longis, 7—8·5 mmm. crassis, spadiceis.

Die Perithecien dieser, auf Ulmenzweigen überall sehr häufigen, nur selten aber auf Olivenzweigen auftretenden Art, sind sehr klein, nur wenig hervorragend, dicht beieinanderstehend und lange Zeit von der Oberhaut bedeckt, ganz zuletzt erst frei werdend; die sehr regelmässigen, elliptischen, beiderseits abgerundeten, in der Mitte getheilten, aber nicht eingeschnürten Sporen von dunkelkastanienbrauner Farbe, messen in der Länge 12—15 mmm., in der Breite 7—8·5 mmm.

28. *Cytispora elaeina Montg.* — C. peritheciis gregariis, cortice tectis, globoso-depressis, pachydermaticis, subtus collabenti-umbilicatis, intus cellulosis, atro-farctis, ostiolo errumpente, nigro; cirrho atro, crasso, nitido; sporophoris apice fasciculato-ramosis, punctatis; sporis minutissimis, achromaticis.

Von der Oberhaut fast ganz bedeckt und dieselbe nur mit einer feinen, hervorstehend-spitzigen Mündung durchbrechend, stehen die Perithecien gedrängt beieinander, ihre Gestalt ist zusammengedrückt-kugelig, sie sind schwarz, inwendig dickhäutig-zellig; die sehr kleinen, oblongen, farblosen Sporen stehen auf Trägern, welche an der Spitze punctirt, bündelförmig-verzweigt sind; sie treten aus der erwähnten Mündung in Gestalt dicker, schwarzer, glänzender Ranken aus.

29. *Cesatiella australis Sacc. et Spegaz.* — C. peritheciis immersis, globosis, 0·5 mm diametro, ostiolo brevissimo ligni superficiem vix infuscatam attingente; contextu perithecii obsolete celluloso, molliusculo, succineo, dein collabente; ascis cylindraceis, breve stipitatis, 95—105 mmm. longis, 12 mmm. crassis, apice acutiuscule rotundatis, tunica integra, paraphysibus filiformibus guttulatis obvallatis, octosporis; sporidiis distichis, fusoideis, arcte falcatis, 40—45 mmm. longis, 5 mmm. crassis, utrinque obtusiusculis, distincte triseptatis, non constrictis, hyalinis.

Die eingesenkten, kugeligen Perithecien dieser Species haben einen Durchmesser von ungefähr einem halben Millimeter, ihre sehr kurze Oeffnung erreicht kaum die, etwas gebräunte Oberfläche des Astes; die cylindrischen, kurz gestielten Schläuche, 95—105 mmm.

lang und nur 12 mmm. breit, sind am Scheitel zugespitzt-abgerundet, ohne Oeffnung, achtsporig, und werden von fadenförmigen Paraphysen noch an Länge überragt; die zweireihig angeordneten Sporen sind gebogen, dünn spindelförmig, 40—45 mmm. lang, 5 mmm. breit, an beiden Polen abgestumpft, deutlich dreizellig, jedoch nicht eingeschnürt, wasserhell.

30. *Stilbospora ceratospora De Not.* — St. acervulis sine ordine dispositis, minutis, atris, stromate mucoso; sporis oblongis, leniter curvatis, plerumque triseptatis, fuligineo-fuscesentibus, utrinque corniculo setiformi, acuti, hyalino ornatis.

Ohne jedwede Ordnung stehen die sehr kleinen, tiefschwarzen Häufchen auf den Zweigen vertheilt; die Sporen von oblonger Gestalt, schwach gekrümmt, meistentheils der Quere nach dreizellig getheilt, braungrau von Farbe, besitzen an beiden Enden haarförmige, gebogene, zugespitzte, farblose hörnerartige Anhängsel.

31. *Torula Oleae Cast.* — T. stromate nigro, tenuissimo, subparvo; sporis subaequalibus, sphaeroideis, fuligineis in filamentis moniliformibus, simplicibus, aut raro ramosis.

Dieser Pilz bildet ziemlich kleine, dünne, schwarze Flecken auf den Zweigen, welche nur ausnahmsweise zusammenfliessen, niemals aber förmliche Krusten bilden. Die gleichförmigen, sphärischen, rauchgrauen Sporen sind zu perlschnurförmigen, einfachen, seltener verzweigten Ketten angeordnet.

32. *Antennatula elaeophila Thüm. var. ramealis Thüm.* — A. mycelio effuso, crustoso, velutino, aterrimo; fibris seu floccis aequalibus, intricatis ramosis, articulis transversim oblongis, extremis submoniliformiter concatenatis; peridiis ovoideis, lateraliter adfixis; sporis hyalinis, ovoideo-oblongis.

Dieser, wohl zu den grössten Schädlingen des Oelbaumes zu rechnende Pilz bildet — in dieser Varietät — auf den Zweigen ziemlich dicke, mit dem Messer abhebbare, grosse, oft viele Centimeter lange und rundherum gehende, tiefschwarze, sammetartige Ueberzüge. Die Mycelfäden sind gleichstark, abwechselnd verzweigt, gegen das Ende hin perlschnurförmig gegliedert, mit ovoiden, der Breite nach sich ablösenden falschen Peridien und wasserhellen

eirundlichen, kleinen Sporen, deren Grösse ziemlich schwankend ist, man findet sie von 2 bis zu 7 mmm. im Durchmesser.

D. Pilze auf dem Holze.

33. *Amphisphaeria perpusilla Pass. et Beltr.* — A. peritheciis subperexiguis, superficialibus, carbonaceis, subglobosis; ascis subcylindricis, basi breviter stipitatis, paraphysibus, sublongioribus obvallatis, 75—90 mmm. longis, 12 mmm. crassis, octosporis; sporis biseriatis vel oblique uniseriatis, elliptico-oblongis, medioseptatis, fuscidulis, 15 mmm. longis, 5 mmm. crassis.

Die ziemlich kleinen, oberflächlich aufsitzenden, kugeligen Perithecien von kohliger Structur, enthalten cylindrische, kurz gestielte, achtsporige Schläuche von 75—90 mmm. Länge und 12 mmm. Dicke und werden von fadenförmigen, noch längeren Paraphysen überragt; die Sporen, entweder zweireihig oder nur schief einreihig angeordnet, sind von elliptisch-oblonger Gestalt, in der Mitte getheilt, bräunlich von Farbe und messen bei 15 mmm. Länge, 5 mmm. in der Breite.

34. *Amphisphaeria inaequalis H. Fab.* — A. peritheciis sparsis, ligno exiccato semiimmersis, globoso-conoideis, ad latera compressiusculis, obtusis, atris, apice pertusis, 1 mm diametro; ascis cylindraceo-clavatis, brevissimo stipitatis, octosporis, 90 mmm. longis, 15 mmm. crassis; sporis submonostichis, dydimis, obscure brunneis, loculis inaequalibus, altero majore, ovato, brunneo, altero minore, conoideo ut plurimum dilutiore, fere hyalino, 20—25 mmm. longinis, 10—12 mmm. crassis.

Dem Holzkörper erscheinen die zerstreut stehenden Perithecien halb eingesenkt, ihre Gestalt ist eiförmig-kegelig, der Breite nach zusammengedrückt, schwarz, mit durchbohrter Oeffnung am abgestumpften Scheitel, ungefähr 1 mm. im Durchmesser; die cylindrisch-keuligen Schläuche sind kurz gestielt, achtsporig, 90 mmm. lang, 15 mmm. dick, sie enthalten die einreihig stehenden Sporen von dunkelbrauner Farbe Diese sind sehr merkwürdig gestaltet, denn die eine der beiden Zellen, aus welchen sie bestehen, ist stets grösser, ovoid, braun, die andere hingegen kleiner, kegelförmig, viel heller, fast farblos. Dieser ungleichen Sporen wegen hat auch diese

Species ihren Namen erhalten. Die Länge beträgt 20—25, die Breite 10—12 mm.

35. *Amphisphaeria Olearum Ces. et De Not.* — A. peritheciis gregariis, initio immersis, dein superficialibus, globoso-conicis, carbonaceis, atris, ostiolo papillato-conico; ascis cylindricis, subsessilibus, paraphysatis, 220 mmm. longis, 17—18 mmm. crassis; sporis monostichis, oblongis, constricto uniseptatis, fusco-badiis, utrinquo loculis minutis subtruncatis, hyalinis, auctis, 38—40 mmm. longis, 13 mmm. crassis.

Die etwas eingesenkten, später oberflächlich stehenden Perithecien sind ziemlich gedrängt nebeneinander stehend, kegelförmig-kugelig, schwarz, von kohliger Structur, mit kegelig-warzenförmiger Mündung. Die cylindrischen fast sitzenden Schläuche, mit Paraphysen vermengt, haben eine Länge von 220 und eine Dicke von 17 bis 18 mmm., sie enthalten die acht einzeilig stehenden, oblongen Sporen, welche in der Mitte getheilt und eingeschnürt, braun, 38—40 mmm. lang, 13 mmm. dick sind und an jedem Pole kleine, abgestumpfte, farblose Fortsetzungen besitzen.

36. *Teichospora oleicola Pass. et Beltr.* — T. peritheciis sparsis, oblongis, a latere compressis, ostiolo equidem compresso, nigris; ascis cylindricis, longitudine varie, 65—90 mmm. ut plurimum longis 12—13 mmm. latis, octosporis; sporis unserialibus, elipticis, triquinqueseptatis et muriformibus, ad septa non constrictis, olivaceis, 15—16 mmm. longis, 9 mmm. crassis; paraphysibus paucis, filiformibus.

Perithecien zerstreut stehend, oblong, der Breite nach zusammengedrückt, schwarz, mit zusammegedrückter Mündung; Schläuche cylindrisch, verschieden, von 65 bis 90 mmm. und mehr lang, 12 bis 13 mmm. breit, achtsporig; Sporen einreihig angeordnet, elliptisch, drei- bis fünfmal mauerförmig getheilt, an den Theilungsstellen jedoch nicht eingeschnürt, olivengrün, 15—16 mmm. lang, 8 mmm. breit; Paraphysen nur in geringer Anzahl, fadenförmig.

37. *Lachnella rubiginosa Pass. et Beltr.* — L. cupulis sparsis, solitariis, sessilibus, in sicco hemisphaerico-contractis, villoso-tomentosis, rubiginosis, margine pallidiore; ascis clavatis, basi attenuatis, breviter stipitatis, octosporis, 70—75 mmm. longis, 7—7·5 mmm. crassis; sporis oblongo-fusiformibus, distichis, rectis, integris, opaco-hyalinis,

endoplasmate granuloso, 12·5 mmm. longis, 3—4 mmm. crassis; paraphysibus filiformibus, strictis, ascos subaequalibus vel excedentibus; pilis exterioribus setiformibus, longissimis, integris.

Die Becherchen dieser Art stehen zerstreut oder einzeln, sie sind ungetheilt, im trockenen Zustande halbkugelig-zusammengedrückt, filzig-haarig, röthlichbraun mit hellerem Rande, die Haare borstenförmig, sehr lang, einfach; die Schläuche sind keulenförmig, an ihrer Basis verschmälert, achtsporig, mit breitem Stiele, 70 bis 75 mmm. lang, 7—7.5 mmm. breit; die oblong-spindelförmigen Sporen, in zwei Reihen stehend, sind gerade, einfach, schillernd-farblos mit körnigem Inhalt, 12.5 mmm. lang, 3—4 mmm. breit; die gerade aufgerichteten fadenförmigen Paraphysen sind von gleicher Länge wie die Schläuche.

38. *Embolus ochreatus De Not.* — Claviformis, ceraceo-corneus, ater, minutissimus, vix 0.5 mm altus, sparsus; cupulis initio globosulis, dein subhaemisphaericis, longe stipitatis, disco convexiusculo, immarginato, stipite cylindraceo, basi subincrassato, cupula triplo longiore; cupulae contextu anguste prosenchymatico, atrofulgineo; ascis cylindraceis, brevissime stipitatis, 50—54 mmm. longis, 3—3.5 mmm. crassis, sub apice truncato leniter coarctatis, ibique crasse tunicatis, paraphysibus filiformibus saepe bifidis obvallatis, octosporis; sporis oblique ovoideis, 5—6·5 mmm. longis, 3—3·5 mmm. crassis, eguttulatis, fuligineis demum opacis.

Früher ward dieser eigenthümlich gebaute Pilz zu den Flechten gezählt; seine Gestalt ist keulenförmig, sehr klein, kaum einen halben mm. hoch, seine Consistenz wachsig-hornartig, die Farbe schwarz. Die vereinzelt stehenden Becherchen sind kugelig, später hemisphärisch mit convexer, ungerandeter Scheibe und cylindrischem, an der Basis verdicktem, dreimal längerem Stiele, sie sind schwarz-rauchgrau von prosenchymatischer Textur. Die cylindrischen, sehr kurz gestielten Schläuche von 50—54 mmm. Länge und 3—3·5 mmm. Breite sind unterhalb des abgestumpften Scheitels etwas verschmälert, sie werden von fadenförmigen, oft zweifach gespaltenen Paraphysen überragt; die acht Sporen sind schief-eiförmig, rauchbraun, später schillernd-farblos, 5—6.5 mm. lang und 3—3.5 mm. breit.

39. *Niptera elaeina Pass et Beltr.* — N. cupulis sparsis, depressis, pallide miniatis, margine (in sicco) undulato, truncatis, nudis; ascis

breve cylindraceis, octosporis, jodo immutatis, 27—30 mmm. longis; sporis tenuibus, bacillaribus, continuis, 12 mmm. longis, 4 mmm. crassis; paraphysibus ascos aequantibus.

Die zerstreut stehenden Becher vorliegender Art sind zusammengedrückt, hell-mennigroth, nackt, mit gebogenem, abgestumpftem Rande (wenigstens bei trockenen Exemplaren); die achtsporigen, kurz cylindrischen, von Jodtinctur nicht gefärbten Schläuche messen 27 bis 30 mmm. in der Länge, sie sind mit gleichlangen Paraphysen vermengt; die dünnen, stäbchenförmigen, einfachen, 12 mmm. langen und 4 mmm. breiten Sporen sind farblos.

40. *Tympanis Oleastri Pass. et Thüm.* — T. cupulis sparsis vel solitariis, atris, disco concavo, marginato, pedicellatis, magnis: ascis longe clavatis, vertice subrotundatis, basi sensim angustatis, vel attenuatis, stipitatis, octoporis, hyalinis, 110—120 mmm. longis, 20 mmm. crassis; sporis uniseriatis, rectis vel subarcuatis, ellipticis, multiseptati muriformibus, primo flavis dein castaneo-fuscis, 24 mmm. longis, 12—13 mmm. crassis; paraphysibus deficientibus.

Die verhältnissmässig grossen gestielten, zerstreut oder einzeln stehenden, schwarzen Becherchen haben eine gerandete concave Scheibe; die langkeulenförmigen, gestielten, wasserhellen, am Scheitel abgerundeten, an der Basis verschmälerten Schläuche sind 110 bis 120 mmm. lang und 20 mmm. breit; die acht Sporen sind einreihig angeordnet, grade oder ein wenig gekrümmt, elliptisch, mauerförmig vielgetheilt, erst gelb dann kastanienbraun, 24 mmm. lang, 12 bis 13 mmm. breit; die Paraphysen vergänglich.

41. *Durella Oleae Pass. et Beltr.* — D. cupulis disciformibus, parvulis, sessilibus, concavis, extus margineque involuto castaneo-fusco, scabridis, disco albido-cinereo, opaco; ascis cylindrico-clavatis, jodo immutatis, octosporis, paraphysibus filiformibus obvallatis, 75—80 mmm. longis, 8—10 mmm. crassis; sporis distichis vel oblique monostichis, fusiformibus, rectis vel vix curvulis, primo varie guttulatis, dein triseptatis vel endoplasmate quadripartito, hyalinis, 18—20 mmm. longis, 5—6 mmm. crassis.

Becher scheibenförmig, klein, sitzend, concav, innen und am Rande mit einem röthlich-kastanienbraunen Ueberzuge, die Scheibe grau-weisslich; Schläuche keulig-cylindrisch, durch Jod unverändert,

von gestielten fadenförmigen Paraphysen an Länge überragt, 75 bis 80 mmm. lang, 8—10 mmm. breit; die acht Sporen zwei- oder schief einreihig angeordnet, spindelförmig, grade oder ganz wenig gekrümmt, anfangs mit verschiedenen Tröpfchen im Inneren, später dreitheilig oder auch undeutlich viertheilig, farblos, 18 bis 20 mmm. lang, 5 bis 6 mmm. breit.

42. *Sirodesmium antiquum Sacc.* — S. caespitulis gregariis, atris; sporis fasciculatis, teretiusculis, utrinque rotundatis, catenulatis et interdum ramoso-catenulatis, 100—150 mmm. longis, 24 mmm. crassis, dense clathrato-septatis, extus leviusculis, fuligineis hyphopodiis brevissimis et angustis, concoliribus, suffultis.

Dicht beieinander stehen die schwarzen Häufchen dieses Pilzes; seine Sporen sind bündelförmig vereinigt, stielrund, an beiden Polen abgerundet, schnurförmig, zuweilen verzweigt, 100 bis 150 mmm. lang 24 mmm. breit, vielfach netzartig-septirt, aussen glatt, braungrau, auf kurzen Sterigmen gebildet

43. *Stegonosporium chlorinum Pass. et Beltr.* — S. stromate nullo, acervulis discoideis, pulveraceis, olivaceo-virescentibus; sporis globosis, ellipticis vel fusiformibus, minutis, saepius obscure cellulosis, olivaceis, magnitudine varia, 20—60 mmm. longis, 15—20 mmm. crassis.

Ein Stroma oder Lager ist bei dieser Species nicht vorhanden, die einzelnen Häufchen stehen vielmehr direct auf dem Holze, sie haben eine fast scheibenförmige Gestalt, pulverige Consistenz und eine olivengrünliche Farbe; sehr verschieden gefärbt sind die Sporen, man findet kugelige, elliptische und spindelförmige, zuweilen erscheinen sie undeutlich zellig, ihre Farbe ist olivenbräunlich, sie messen in der Länge 20—60 und in der Breite 15—20 mmm

E. Pilze auf den Blättern.

44. *Marasmius androsaceus Fr.* — M. pileo membranaceo, convexulo, subumbilicato, striato, glabro; stipite corneo, fistuloso glaberrimo, nigro; lamellis stipiti adnatis, distinctis, simplicibus, albidis. Stipes siccitate contortes et sulcatus, a quo lamellarum insertione et situ conferto admodum recedit.

Dieser kleine, zierliche, auf abgefallenen Blättern und Nadeln sehr verschiedener Bäume häufige Hutpilz, lebt zumeist heerden-

oder truppweise, gewöhnlich mehrere Exemplare durch ein Mycelium verbunden. Der Hut ist etwas gewölbt und genabelt, gestreift, kahl, selten mehr als 0·5 cm. breit, schmutzigweiss, oft fast bräunlich; der Stiel kann bis 4 cm. hoch werden, er ist fadenförmig, hornartig, röhrig, ganz glatt, schwarz, trocken gefurcht und gedreht; die weissen, einfachen Lamellen sind dem Stiele angewachsen.

45. *Marasmius Olivetorum Desm.* — M. pileo membranaceo, convexo, subumbilicato, glabro, fuscescente; stipite corneo, fistuloso, glabro, setiformi, subatro; lamellis adnatis, simplicibus, albo-fuscidulis.

Von der vorhergehenden Species unterscheidet sich diese, wie es scheint lediglich auf den Blättern des Oelbaumes vegetirende Art, fast nur durch die Färbung. Der kleine, kahle, schwach genabelte, etwas gewölbte Hut ist bräunlich; der hornartige, röhrige, glatte, borstenförmige Stiel fast schwarz; die angewachsenen einfachen Lamellen haben eine braun-weisse Farbe.

46. *Xylaria sicula Pass et Beltr.* — X. stipitibus sparsis vel subinde connatis, capillaribus, simplicibus vel raro furcatis, atris, striatis, flexuosis, glaberrimis, 1—3 cm. longis; capitulo subgloboso, mucronato, atro; peritheciis globoso-conoides subverticillatis formato, terminatis; ascis paraphysatis, cylindricis, octosporis; sporis ovoideo-navicularibus, oblique monostichis, fuligineis, 6 mmm. longis, 4 mmm. crassis. — Specimina nonnulla sterilia, stipitibus multo longioribus ramosioribusque, intricatis gaudent.

Die entweder einzeln stehenden oder zuweilen auch verwachsenen Stiele dieses zierlichen und eleganten Pilzes sind haarartig, einfach, manchmal auch gegabelt, schwarz, gestreift; hin und her gebogen, ganz kahl, 1—3 cm. lang, sie tragen an ihrem Scheitel ein fast kugeliges, schwarzes, stachelspitziges Köpfchen, welches mit quirlständigen, kugelig-konischen Perithecien besetzt ist. Die mit Paraphysen vermengten Schläuche sind von cylindrischer Gestalt, sie enthalten acht ovoid-kahnförmige, rauchgraue, schief einreihig angeordnete, 6 mmm. lange, 4 mmm. breite Sporen. Vermengt kommen auch öfters sterile Exemplare vor mit weit längeren, verzweigten, gekrümmten Stielchen.

47. *Hypoderma Oleae Thüm.* — H. peritheciis in foliorium pagina superiore, subgregariis, solitariis vel interdum confluentibus.

rotundis vel ovatis, nigrescentibus, labiis depressis; ascis clavatis, brevi stipitatis, 75—95 mmm. longis, 10—12 mmm. crassis, achrois, octosporis; sporis fusiformibus, curvulatis, nucleatis, hyalinis 20—24 mmm. longis, 3—4 mmm. crassis. — *Hypoderma Hederae De Not.* proximum.

Diese, dem Hypoderma Hederae De Not. nahe verwandte Art hat auf der Oberseite trockener Blätter, ziemlich nahe beisammen stehend, eizelne, zuweilen zusammenlaufende, runde oder ovale schwärzliche Perithecien mit sehr wenig erhabenen Lippen; die Schläuche sind keulenförmig, kurz gestielt, 75—95 mmm. lang, 10—12 mmm. breit, farblos, achtsporig; die Sporen spindelförmig gekrümmt, mit Körnchen im Innern, wasserhell, 20 bis 24 mmm. lang und 3—4 mmm. breit.

48. *Aylographum Hederae Lib.* — A. peritheciis innato-superficialibus, amphigenis, sparsis, ellipticis vel ovato-linearibus, simplicibus, vel furcatis, atris, opacis, labiis in sicco arcte conniventibus, acutis; ascis e basi attenuata ellipsoideis; sporis minutissimis, oblongis, obtusiusculis, hyalinis; paraphysibus nullis.

Perithecien der Oberhaut eingefügt, auf beiden Blattseiten vertheilt, zerstreut stehend, elliptisch oder eirund-linealisch, einfach oder manchmal gegabelt, schwarz, glanzlos, mit ziemlich zugespitzten Lippen; Schläuche elliptisch, am Grunde verschmälert mit sehr kleinen, oblongen abgestumpften, farblosen Sporen. Paraphysen sind nicht vorhanden.

49. *Acrospermum compressum Tode.* — A. peritheciis gregariis, lanceolatis, subcompressis, primo laevibus, demum apice concentrice sulcatis, nigrescens-olivaceis; ascis cylindraceis, 130 mmm. longis, 5 mmm. crassis, hyalinis, octosporis; sporis filiformibus, continuis, hyalinis, 90—100 mmm. longis, 0·7 mmm. crassis.

Die gedrängt stehenden, säulchenartigen, lanzettförmigen, ziemlich zusammengedrückten, fast glatten Perithecien sind schwärzlich-olivengrün, sie enthalten die langen und dünnen cylindrischen, farblosen, 130 mmm. langen und 5 mmm. breiten Schläuche, deren acht fadenförmige, ungetheilte wasserhelle Sporen 90—100 mmm. in der Länge und nur 0·7 mmm. in der Breite messen.

50. *Hendersonia Oleae Desm.* — H. peritheciis numerosis, densissime gregariis, amphigenis, mediis, subemersis, atris, sine macula; sporis oblongo-cylindraceis, tri-quatuorguttulatis, hyalinis, quadri-sexcellularibus, achrois, 22—25 mmm. longis, 6 mmm. crassis.

Bei dieser, mehrfach verwechselten und mit anderen Formen cumulirten Species stehen die mittelgrossen, schwarzen, halbeingesenkten, äusserst zahlreichen Perithecien dicht gedrängt auf beiden Blattflächen; die Sporen sind von oblong-cylindrischer Gestalt, wasserhell, haben vier bis sechs Querwände und mehrere Guttuli oder Tröpfchen und messen in der Länge 25, in der Breite 6 mmm.

51. *Diplodia Oleae De Not.* — D. peritheciis pro ratione minutis, semiimmersis, amphigenis, dense gregariis, aterrimis, conicis, in maculis magnis expallescentibus vel etiam non raro sine ordine maculaque dispositis; sporis, cylindraceis, utrinque rotundatis, in statu juvenili pluriguttulatis, postremo didymis, 20—26 mmm. longis, 5—6.5 mmm. crassis.

Perithecien im Vergleiche zu anderen derselben Gattung klein, auf beiden Blattflächen in grosser Anzahl dicht gedrängt stehend, tiefschwarz, halb aus der Epidermis kegelförmig herausragend, entweder ohne bestimmte Ordnung vertheilt oder auf grossen, ausgebleichten Flecken; Sporen hell bräunlichgelb, cylindrisch, an beiden Polen abgerundet, im Jugendzustande nur mit mehreren Guttulis oder Tröpfchen, reif hingegen in der Mitte einmal getheilt, 20 bis 26 mmm. lang, 5—6·5 mmm. breit.

52. *Phoma Oleae Sacc.* — Ph. peritheciis gregariis, mediis, in pagina foliorum superiore, nigris, semiimmersis, sine macula; sporis pro ratione magnis, cylindricis, rectis, granulosis, interdum pluriguttulatis, hyalinis, 20 mmm. longis, 3 mm crassis.

Ohne einen ausgebleichten Fleck hervorzubringen, stehen die mittelgrossen, schwarzen, halb der Epidermis eingesenkten Perithecien auf der Oberseite der Blätter dicht beieinander; die verhältnissmässig grossen Sporen sind von cylindrischer Gestalt, beiderseits abgerundet, gerade, mit granulosem Inhalt, zuweilen mit mehreren Guttulis, farblos, 20 mmm. lang, 3 mmm. breit.

53. *Septoria Olivae Pass. et Thüm.* — S. peritheciis plerumque epi-raro etiam hypophyllis, conoideis, dense gregariis, mediis, ater-

rimis, sine macula; sporis bacillaribus, minime arcuatis, utrinque obtusatis, continuis vel obscure uniseptatis, hyalinis, 16—18 mmm. longis, 4 mmm. crassis.

Auf der oberen, seltener auch auf der unteren Blattfläche stehen, ohne ausgebleichten Fleck, dicht gedrängt beisammen die konischen, tiefschwarzen Perithecien des Pilzes; die zahlreichen Sporen sind stäbchenförmig, nur ein wenig gekrümmt, an beiden Polen abgestumpft, einfach oder mit einer undeutlichen Scheidewand, farblos, 16—18 mmm. lang und 4 mmm. breit.

54. *Septora Oleae Dur. et Montg.* — S. peritheciis sparsis, sine macula in pagina superiore folii, conico-globosulis, nigris; sporis filiformibus, curvulatis, non vel uni-biseptalis, achrois, 18—30 mmm. longis, 2.5 mmm. crassis.

Ebenfalls ohne einen ausgebleichten Fleck hervorzurufen, stehen bei dieser Species die Perithecien ziemlich zerstreut auf der Blattoberseite, sie sind schwarz, kegelförmig; die fadenförmigen Sporen sind gekrümmt, einfach oder ein- bis zweimal getheilt, farblos, 18 - 30 mmm. lang, 2·5 mmm. breit.

55. *Ectostroma Oleae Cast. et Desmaz.* — E. maculis epiphyllis, raro etiam hypophyllis, nigris, exacte rotundis, numerosis, equalibus, nondum confluentibus in partibus folii exalbescentibus, sine fructificatione et fortasse opus teratologicum vel pathologicum.

Es ist nicht unwahrscheinlich, dass wir es bei diesem Gebilde nicht mit einem Pilze resp. einem Pilzmycelium zu thun haben, sondern lediglich mit einer teratologischen oder pflanzenphysiologischen Erscheinung; sein Entdecker, Castagne, scheint selbst einer solchen Annahme zuzuneigen. Auf völlig ausgebleichten, weissen Partien der Oberseite des Blattes stehen — sich grell abhebend — mehrere, oft sogar sehr zahlreiche, genau kreisrunde, niemals zusammenlaufende, schwarze Flecken, in denen man keine Spur einer Fructification zu entdecken vermag.

56. *Coutourea elaeonema Cast.* — C. peritheciis hypophyllis, minutis nigris, rugosis, 2—3.5 mmm. diametro, ostiolo lacerato; sporis numerosissimis, cylindrico-ovalibus, acutato-obtusiusculis, bi-vel trinucleolatis, hyalinis, 12—17 mmm. longis, 1.5 mmm. crassis.

Auf der Blattunterseite sitzen die kleinen schwarzen runzeligen, 2 bis 3.5 mm. im Durchmesser haltenden, eigenthümlich kugeligen Perithecien, welche sich mit einer zerschlitzten Mündung öffnen und die äusserst zahlreichen, cylindrisch-ovoiden, an beiden Enden stumpflich-zugespitzten, zwei bis drei Körnchen enthaltenden, wasserhellen Sporen von 12—17 mmm. Länge und 1·5 mmm. Breite entleeren.

57. *Cicloconium elaeoginum Cast.* — C. stromate circinuato, fugacissimo, subzonato, nigro in pagina superiore foliorum; sporis sessilibus, ovoideis, uniseptatis, ad superficiem epidermidis inspersis, luteo-viridibus.

Das oberflächlich der Epidermis aufsitzende, sehr vergängliche, schwarze Stroma oder Mycelium bildet auf den lebenden Olivenblättern, und zwar nur auf deren Oberseite, grosse, runde, gezonte, in gewisser Beziehung an Pfauenaugen erinnernde Flecken; die Sporen entspringen aus dem Mycelium, ihre Gestalt ist unregelmässig eirund, sie sind in der Mitte einmal getheilt, die Farbe ist gelblichgrün.

Torula Oleae Cast. — Siehe N. 31.

Die Form auf den Blättern unterscheidet sich — was den mikroskopischen Bau anbelangt — in nichts von jener auf den Aesten, während habituell bei ihr die schwarzen Flecken etwas grösser sind und mehr gedrängt beieinander stehen.

58. *Antennatula elaeophila Thüm.* (*Antennaria elaeophila Montg.*) — A. caespitibus epiphyllis, mycelio effuso, crustaceo, subcrasso, velutino, aterrimo; mycelii floccis aequalibus, intricatis, ramosis, atriculis transversim oblongis, extremis submoniliforme concatenatis; peridiis ovoideis, lateraliter adfixis; sporis hyalinis, ovoideo-oblongis,

Wie bereits bei Besprechung der, auf den Zweigen vorkommenden Varietät — N. 32 dieser Zusammenstellung — gesagt ward, haben wir in diesem Pilze einen der verderblichsten Oelbaumschädiger vor uns. Er bildet dicke, krustenförmige, sammetartige, oft die ganze Blattfläche überkleidende tiefschwarze Ueberzüge. Die gleichdicken, verworrenen Mycelfäden sind verzweigt, gegen ihre Spitzen hin perlschnurförmig gegliedert; die Sporen sind eirund, wasserhell und von 2—7 mmm. im Durchmesser.

F. Pilze auf den Fruchtsteinen.

59. *Caryospora nuclearia Thüm.* (*Sphaeria nuclearia De Not.*) — C. peritheciis valde gregariis, fere exacte conoideis, minime emersis, e basi dimidium millimetrum diametro attingentibus, subrugulosis, fragilibus, aterrimis; ascis oblongatis, octosporis, evanidis, paraphysibus tenuissimis, numerosissimis, filiformibus obvallatis; sporis oblongis, subreniformibus, quadrilocularibus, ad septa leniter constrictis, loculis mediis badio-fuscis, loculis polaribus achrois.

Dicht gedrängt erheben auf den, am Boden liegenden Fruchtsteinen, sich die fast genau spitzkegeligen, nur wenig eingesenkten, an der Basis bis zu 0.5 mm. im Durchmesser haltenden, schwach runzeligen, tiefschwarzen Perithecien; die Schläuche, sind oblong, achtsporig, zur Zeit der Sporenreife aber bereits verschwunden, so dass alsdann die Sporen zwischen den äusserst zahlreichen, sehr zarten, fadenförmigen, die Schläuche an Länge überragenden Paraphysen eingebettet sind. Die Sporen haben eine oblonge, wenig gekrümmte Form, sie sind vierzellig, an den Scheidewänden etwas eingeschnürt, die beiden mittleren Zellen sind braunroth, die beiden Endzellen hingegen wasserhell.

G. Pilze auf den Früchten.

60. *Xylaria oleagina Thüm.* — X. stipitibus sparsis, tenuissimis, fragilissimis, subfiliformibus, flexuosis, atris; peritheciis sparsis, conoideis, atris; ascis adhuc in speciminibus meis immaturis, sporis imperfectis, nondum evolutis.

Obzwar mir Exemplare dieser Art — gesammelt von Professor Rösler in Dalmatien, November 1882 — nur in sehr beschränkter Anzahl und in noch unreifem Zustande vorliegen, glaube ich mich dennoch, des ganzen Habitus halber, wohl zur Aufstellung einer neuen Art berechtigt. Die vorläufige Diagnose derselben würde lauten: Stiele vereinzelt stehend, sehr fein und schlank, fadenförmig, äusserst zerbrechlich, gekrümmt, bis 4 cm. lang werdend, tief schwarz; auf der noch sehr kleinen Keule stehen einzelne, schwarze, kegelförmige Perithecien, welche aber nur erst ganz unentwickelte Schläuche und Sporen enthalten.

61. *Phoma Olivarum Thüm.* — Ph. peritheciis densis, submagnis, hemisphaerico-emersis, interdum confluentibus, nigris; sporis breve cylindraceo-ellipsoideis, utrinque rotundatis, bigrossenucleatis, hyalinis, 3—5 mmm. longis, 1.5—2 mmm. crassis.

Auf der Oberhaut der eingeschrumpften, jedoch nicht ausgetrockneten Früchte stehen die Perithecien dieser Art dicht gedrängt beieinander, sie sind ziemlich gross, hemisphärisch-kegelförmig, nur wenig eingesenkt, zuweilen mehrere verwachsen oder zusammenfliessend, schwarz; die kurz cylindrisch-ellipsoidischen Sporen sind an beiden Polen abgerundet, sie enthalten zwei grosse Nuclei, sind farblos und messen in der Länge 3—5, in der Breite 1·5—2 mmm.

62. *Septoria oleagina Thüm.* — S. peritheciis sparsis, submagnis, semiimmersis, punctiformibus, atris, hemisphaericis in macula irregulari, pallide ochro-fusca, subsicca, disciformi-detrusa, sat magna; sporis rectis vel subcurvis, acicularibus, utrinque vix rotundatis, obsolete bi-triseptulatis, ad septa non constrictis, interdum obscure multinucleolatis, 10 - 15 mmm. longis, 15 mm crassis.

Auf unregelmässigen, hellockerbraunen, etwas eingetrockneten, scheibenförmig-niedergedrückten, ziemlich grossen Flecken stehen zerstreut die halbkugeligen, punktförmigen, mittelgrossen, der Epidermis halb eingesenkten, schwarzen Perithecien; die Sporen sind nadelförmig, gerade oder ein wenig gekrümmt, an beiden Polen abgerundet, undeutlich zwei- bis dreimal septirt, zumeist aber nur mit zahlreichen kleinen Nucleolis; ihre Farbe ist wasserhell, in der Länge messen sie 10—15, in der Breite 1·5 mmm.

63. *Phyllosticta dalmtica Thüm.* — Ph. peritheciis solitariis, valde sparsis, sub epidermide nidulantibus subimmersisque, punctiformibus, pro ratione magnis, nigris in macula subarescentia, orbiculari, disciformi, marginata, fusca, pruinosa; sporis-clavato fusiformibus, apice subacutatulis, basi subdilatato-rotundatis, simplicibus, rectis vel interdum minime arcuatulis, homogenis vel intus nubilosis, achrois, 22 mmm. longis, 6—7 mmm. crassis.

Auf ziemlich grossen, bis zu einem Centimeter im Durchmesser haltenden, etwas vertieften, mehr oder weniger kreisrunden, braunen, stark bereiften Flecken, welche von einem scharfkantigem Wulste eingesäumt sind, stehen sehr vereinzelt, schwarze, von der Epidermis

bedeckte, halb hervorragende, punktförmige Perithecien. Die keulenförmig-spindeligen Sporen sind an der Basis verbreitert-abgerundet, an der Spitze verschmälert zugespitzt, einzellig, im Innern zuweilen etwas wolkig, farblos, gerade oder zuweilen schwach gekrümmt, 22 mmm. lang und 6—7 mmm. breit.

64. *Helminthosporium Olivae Thüm.* — H. caespitibus tenuibus, olivae superficies plerumque tota occupans, nigris; hyphis fasciculatis, brevibus, multi-ed breviarticulatis, subnodosulis, pauciramosis, griseo-fuscis, subcrassis; sporis acrogenis, fusiformibus, rectis, saepius tricellularibus, basi verticeque acutato-rotundatis, ad septa minime constrictulis, luridis, 20—22 mmm. longis, 10 mmm. crassis.

Die Häufchen dieses Pilzes stehen oft so nahe beieinander und sind so zahlreich, dass sie die ganze Olive einhüllen, sie sind ziemlich dünn, schwarz; die Hyphen sind bündelförmig verbunden, kurz, mit vielen, aber kurzen Gliedern, etwas knotig, nur wenig verästelt, ziemlich dick, graubraun; die an den Hyphenenden stehenden und von diesen abgeschnürten Sporen sind gerade-spindelförmig, meist dreizellig, an beiden Polen zugespitzt-abgerundet, an den Theilungsstellen ein wenig eingeschnürt, schmutzig-gelb von Farbe und messen 20—22 mm. in der Länge, 10 mm. in der Breite.

65. *Fusarium microphlyctis Montg.* — F. acervulis minutis, errumpentibus, pallidis, hemisphaericis; basidiis vel sporophoris elongatis, radiantibus; sporis linearibus, curvulis, utrinque obtusis, obscure septatis vel tri-sexnucleolatis, achrois.

Die kleinen hervorbrechenden, hellröthlichen, halbkugelförmigen Häufchen des Pilzes stehen meistens ziemlich zerstreut auf der Frucht; die langen, kranz- oder strahlenförmig gestellten Sporenträger schnüren an ihrem Ende linealisch-spindelförmige, gerade, beiderseits abgestumpfte, undeutlich getheilte oder auch oft nur drei bis sechs Nucleoli führende, farblose Sporen ab.

Diplodia Oleae De Not. — Siehe N. 51.

Verzeichniss

der beschriebenen Arten in systematischer Anordnung

I. *Hymenomycetes.* — Spec. 11.

Agaricus melleus Vahl — 1.
„ mollis Fr. — 11.
„ olearius De C. — 2.
„ pudicus Fr. — 4.
Corticium adiposum Pass. et Beltr. — 9.
„ cinereum Fr. — 13.
Marasmius androsaceus Fr. — 44.
„ Olivetorum Desm. — 45.
Polyporus lucidus Fr. — 5.
„ versicolor Fr. var. Olearum Pers. — 6.
Schizophyllum commune Fr. — 12.

II. *Discomycetes.* — Spec. 13.

Aylographum Hederae Lib. — 48.
Durella Oleae Pass. et Beltr. — 41.
Embolus ochreatus De Not. — 38.
Hypoderma Oleae Thüm. — 47.
Hysterium Oleae Cast. — 26.
„ Oleastri Cast. — 25
Hysterographium Fraxini De Not. — 23.
„ grammodes Sacc. — 22.
„ pulicare Cda. — 24.
Glonium lineare De Not. — 21.
Lachnella rubiginosa Pass. et Beltr. — 37.
Niptera elaeina Pass. et Beltr. — 39.
Tympanis Oleastri Pass. et Thüm — 40.

III. *Pyrenomycetes.* — Spec. 18.

Acrospermum compressum Tode — 49.
Amphisphaeria inaequalis H. Fab. — 34.
„ Olearum Ces. et De Not. — 35.
„ perpusilla Pass. et Beltr. — 33.
Anthostomella Olearum Sacc. et Speg. — 14.
Caryospora Olearum Sacc. — 7.
„ nuclearia Thüm. — 59.
Cesatiella australis Sacc. et Speg. — 29.
Cryptosporella hypodermia Sacc. — 15.
Diaporthe veneta Sacc. et Speg. — 16.
Lophidium psilogrammum Sacc. — 19.
Lophiostoma absconditum Pass. — 8.
Sphaeria scalaris Dur. et Mntg. — 20.
Teichospora oleicola Pass et Beltr. — 36.
Valsa crocina Mntg. — 17.
„ mediterranea De Not. — 18.
Xylaria oleagina Thüm. — 60.
„ sicula Pass. et Beltr. — 46.

IV. *Pyrenomycetes spurii.* — Spec. 11.

Coutourea elaeonema Cast. — 56.
Cycloconium oleaginum Cast. — 57.
Cytispora elaeina Mntg. — 28.
Diplodia melaena Lév. — 27.

Diplodia Oleae De Not. - 51.
Hedersonia Oleae Desm. — 50.
Phoma Oleae Sacc — 52.
„ Olivarum Thüm. — 61.
Septoria Oleae Dur. et Mntg. — 54.
„ oleagina Thüm. — 62.
„ Olivae Pass. et Thüm. — 53.

V. ***Hypho- et Gymnomycetes.*** — Spec. 9.

Antennatula elaeophila Thüm. — 58.
„ - „ var. ramealis Thüm. — 32.
Fusarium microphlyctis Mntg. — 64.
Helminthosporium Olivae Thüm. — 63.
Melanconium Oleae Thüm — 10.
Sirodesmium antiquum Sacc. — 42.
Stegonosporium chlorinum Pass. et Beltr. — 43.
Stilbospora ceratospora De Not. — 30.
Torula Oleae Cast. — 31.

VI. ***Mycelia sterilia.*** — Spec. 2.

Dematium ochroleucum Lk. — 3
Ectostroma Oleae Cast. et Desm. — 55.

Alphabetisches Verzeichniss der beschriebenen Arten.

(Die Synonyme sind *kursiv* gedruckt).

Acrospermum compressum Tode.— 49.
Agaricus melleus Vahl. — 1.
„ mollis Fr. — 11.
„ olearius De C. — 2.
„ pudicus Fr. — 4.
Amphisphaeria inaequalis H. Fab. — 34.
„ Olearum Ces. et De Not. — 35.
„ perpusilla Pass. et Beltr. — 33.
Antennaria elaeophila Mntg. — 58.
Antennatula elaeophila Thüm. — 58.
„ „ var. ramealis Thüm. — 32.
Anthostomella Olearum Sacc. et Speg. — 14.
Aylographum Hederae Lib. — 48.
Caryospora nuclearia Thüm. — 59.
„ Olearum Sacc. — 7.
Cesatiella australis Sacc. et Speg. — 29.
Coutourea elaeonema Cast. — 56.
Corticium adiposum Pass. et Beltr. — 9.
„ cinereum Fr. 13.
Cryptospora hypodermia Fuck. — 15
Cryptosporella hypodermia Sacc. — 15.
Cycloconium oleaginum Cast. — 57.
Cytispora elaeina Montg. — 28.
Dematium ochroleucum Lk. — 3.
Diaporthe veneta Sacc. et Speg. — 16.
Diplodia melaena Lev. — 27.
„ Oleae De Not. — 51
Durella Oleae Pass. et Beltr. — 41.
Ectostroma Oleae Cast et Desm. — 55.
Embolus ochreatus De Not. — 38.
Fusarium microphlyctis Mntg. — 64.
Glonium lineare De Not. — 21.
Helminthosporium Olivae Thüm.—63.
Hendersonia Oleae Desm. — 50.
Hypodermia Oleae Thüm. — 47.
Hysterium Oleae Cast. — 26.
„ Oleastri Cast. — 25.
Hysterographium Fraxini De Not. — 23.
„ grammodes Sacc. — 22.
„ pulicare Cda. — 24.
Lachnella rubiginosa Pass. et Beltr. — 37.
Lophidium psilogrammum Sacc. — 19.

*

Lophiostoma absconditum Pass. — 8.
Marasmius androsaceus Fr. — 44.
„ Olivetorum Desm. — 45.
Melanconium Oleae Thüm. — 10.
Niptera elaeina Pass. et Beltr. — 39.
Phoma Oleae Sacc. — 52.
„ Olivarum Thüm. — 61.
Polyporus lucidus Fr. — 5.
„ versicolor Fr. var. Olearum Pers. — 6.
Schizophyllum commune Fr. — 12.
Septoria Oleae Dur. et Mntg. — 54.
„ oleagina Thüm. — 62.
„ Olivae Pass. et Thüm. — 53.
Sirodesmium antiquum Sacc. — 42.
Sphaeria nuclearia De Not. — 59.
„ *psilogramma* Dur. et Mntg. — 19.
Sphaeria scalaris Dur. et Mntg. — 20.
Stegonosporium chlorinum Pass. et Beltr. — 43.
Stilbospora ceratospora De Not. — 30.
Teichospora oleicola Pass. et Beltr. — 36.
Torula Oleae Cast. — 31.
Tympanis Oleastri Pass. et Thüm. — 40.
Valsa crocina Mntg. — 17.
„ mediterranea De Not. — 18.
Xylaria oleagina Thüm. — 60.
„ sicula Pass. et Beltr. — 46.

DELL'INFLUENZA LUNARE SUL TEMPO

L'influenza della luna sui fenomeni che si svolgono nella nostra atmosfera, fu in ogni epoca soggetto di discussioni, specialmente dopo constatato il fatto della diretta dipendenza delle maree dall'attrazione combinata del sole e della luna. Senza qui ricordare tutto ciò ch'è stato detto e discusso in proposito e che potrebbe formare il soggetto di parecchi volumi, mi limito per brevità ad accennare che l'unico fenomeno svolgentesi sulla nostra terra ed in cui sia bene accertata ed assoggettabile al rigore della matematica l'influenza dell'attrazione lunare, rimane ancor tuttodì quello delle maree, sia che queste si svolgano nell'aperto oceano, sia che indipendentemente da questo si producano con maggiore o minore energia in mari mediterranei od in bacini ristretti, manifestando all'evidenza una stessa legge ed una stessa causa originale ed abbandonando al criterio degli scienziati la risoluzione del loro meccanismo.

Molti tentativi vennero fatti per rintracciare gli effetti dell'attrazione lunare sui fenomeni meteorologici e, sorpassando come su cosa priva d'una seria base scientifica alle predizioni d'un Mathieu de la Drôme e d'altri astrologi, ci troviamo pure davanti a serie e positive discussioni d'illustri scienziati, i quali dànno qualche peso all'influenza lunare, nonchè sulle vicende atmosferiche, sui fenomeni magnetici ed endogeni. Non prenderò oggi in riflesso i secondi, unicamente perchè non sono destinati a formare il cardine di questa mia succinta esposizione e mi soffermerò solamente sull'influenza che possono rivelare i fenomeni dell'atmosfera.

La principale attenzione fu rivolta generalmente all'influenza delle fasi lunari e gli elementi meteorici preferiti furono specialmente

l'altezza barometrica e la frequenza o quantità della pioggia; vennero pure sottoposte a calcolo la direzione dei venti, la loro velocità, la serenità del cielo e la frequenza dei temporali, ma la questione è rimasta pur sempre dubbia, in causa del poco accordo e talvolta della completa inversione che si manifestava, trattando separatamente periodi indipendenti l'uno dall'altro.

L'ispezione delle ricerche fatte da altri mi mosse a fare qualche tentativo, partendo possibilmente da qualche nuovo punto di vista, colla ferma intenzione di renderne noti i risultati in qualunque caso, sia che avessero a fornirmi la convinzione di una qualsifosse influenza, sia che contribuissero ad escluderla, poichè i risultati negativi tornano pur essi di grande giovamento alla scienza, siccome apporta sommo vantaggio all'umanità la prova negativa d'ogni superstizione, quand'anche non venga a rimpiazzarla l'esatta cognizione del vero.

Mi proposi anzitutto di rigettare qualunque di quei risultati che possono dipendere da singole casuali coincidenze, percui misi da parte a bella prima la pioggia, che per la sua grandissima variabilità non è atta ad offrire risultati di qualche fiducia, se non sopra un numero stragrande d'osservazioni, specialmente allorchè si ha fondato motivo di ritenere che l'influenza ricercata debba ad ogni modo essere piccola. Non impiegai nemmeno le osservazioni barometriche, poichè se anche le digressioni dalla normale non sorpassano certi limiti facilmente assegnabili, ingannano ciò non pertanto chi le sottomette a calcolo, appunto in causa della seducente regolarità che appalesano le curve da esse dedotte; d'altronde, limitando il calcolo dell'influenza delle fasi ad una serie breve, come un triennio, basta una sola depressione di qualche importanza a generare una curva che, senza di essa, molto s'approssimerebbe ad una retta e, così invece, può presentare con tutta facilità l'ampiezza d'un millimetro; e l'illusorio risultato non si manifesta soltanto sulla coordinata, in cui ricorre il minimo, ma su una buona parte della curva, poichè d'ordinario le forti depressioni estendono la loro influenza a parecchi giorni di seguito, generando una curva che, presa anche isolatamente, apparisce abbastanza regolare e spesso simmetrica. Un grande numero d'annate terminerebbe per eliminare queste alterazioni accidentali, ma allorchè per raggiungere questo scopo è forza ricorrere al massimo numero d'osservazioni di cui si può disporre, riesce poi impossibile suddividere il periodo in due

o più parti per trovare nel confronto di più serie la conferma della legge ritrovata sul periodo complessivo.

Si potrebbe supplire a ciò, sottoponendo a calcolo osservazioni d'altre località, ma ciò, a mio modo di vedere, non giova punto all'intento di confermare una tal legge, poichè s'è sempre costretti a far uso d'osservazioni recenti, come più accurate, e perciò contemporanee a quelle già impiegate e con ciò si corre incontro ad una sfavorevole alternativa, cioè: Se le serie da confrontarsi si riferiscono a due località vicine, le stesse accidentalità influiscono su ambedue ed i risultati manifestano un'analogia su cui non si può fare alcun conto serio; se invece si riferiscono a località distanti, la differenza nell'andamento non basterà a negare l'esistenza d'una relazione tra le posizioni lunari e le vicende sottomesse a calcolo, poichè il disaccordo, che pur si osserva in altre influenze bene accertate, può dipendere da differenti proprietà dei rispettivi climi.

Un elemento meteorologico soggetto a sbalzi repentini, ma variabile entro limiti nettissimi è l'annuvolamento. Di primo acchito potrà sembrare che un elemento, la cui osservazione viene fatta a stima, non sia atto a dare risultati molto attendibili, ma se si riflette che più dell'esattezza dei dati è la frequenza dell'assoluta serenità e del completo annuvolamento quella che influisce maggiormente sui risultati, è duopo concludere che il più rozzo apprezzamento può giovare allo scopo. Ritengo che questa sola motivazione possa bastare a render ragione di quanto ho operato e sono ad esporre; d'altro canto i risultati varranno da sè a dimostrare l'opportunità della via, se pur senz'altra ragione, da me battuta.

Scelto dunque l'annuvolamento, conveniva aggruppare le osservazioni, in modo da calcolare la frazione d'annuvolamento, spettante alle posizioni lunari, sotto tre differenti aspetti, cioè:

A) secondo le fasi lunari, rivoluzione sinodica,

B) „ la declinazione della luna, rivoluzione siderea colla perturbazione proveniente dal moto retrogrado dei nodi,

C) „ le parallassi, rivoluzione anomalistica.

M'accinsi innanzi tutto alla prima, come a quella cui generalmente viene attribuita maggiore importanza e misi a calcolo 14

annate d'osservazioni regolari fatte a Trieste nell'osservatorio, ora denominato marittimo, alle 7 ant. ed alle 2 e 9 pom.

A coordinarle, ho preso per base gl'istanti medi, anzichè i veri, del novilunio, per alcuni motivi che vengo esponendo. Anzitutto il calcolo dei noviluni medi riesce molto spedito, non richiede il soccorso delle effemeridi e toglie intieramente, in virtù della sua semplicità e della facilità del controllo, il pericolo di sbagli. Torna inoltre più esatto d'altri metodi somiglianti, poichè la massima differenza fra le lunazioni medie e le vere non arriva che di raro a mezza giornata, mentre, prendendo per punto di partenza il novilunio vero, come si fa da molti, e per coordinate le età della luna, l'errore al plenilunio può superare un'intera giornata. Assumendo come coordinata iniziale il novilunio medio e per succesive i giorni della luna in base al novilunio medio stesso, l'ultimo intervallo risulta di mezza giornata o, più esattamente, di $12^h\ 44'$, cosa che del resto non può pregiudicare i risultati in un calcolo preliminare diretto semplicemente a constatare un'influenza qualsisia.

Per non perdere inutilmente un tempo da impiegarsi all'ulteriore svolgimento del quesito, non descriverò in dettaglio i calcoli da me fatti sull'annuvolamento del cielo in relazione alla rivoluzione sinodica, ma ne esporrò addirittura i risultati finali ottenuti sul detto periodo di 14 anni diviso in due serie, la prima delle quali incomincia dal 27 Gennaio 1869 e termina al 10 Febbraio 1876 e la seconda va da quest'epoca al 23 Gennaio 1883.

La curva di tutto il periodo, ridotta a 30 epoche equidistanti e calcolata colla formola di Bessel a quattro termini, offre i seguenti estremi, considerata con 0 l'epoca del novilunio ed in millesimi l'annuvolamento, cioè:

Un minimo	= 518	all'epoca	2
„ massimo	= 525	fra le epoche	4 e 5
„ minimo	= 495	„ „ „	9 e 10
„ massimo	= 521	all'epoca	14
„ minimo	= 504	„	20
„ massimo	= 546	„	27.

Il minimo assoluto, che coincide col plenilunio, ed il massimo assoluto, che precede di poco il novilunio, stanno fra di loro nel rapporto di 10 a 11, il che basta ad asserire che l'influenza

delle fasi è ad ogni modo piccolissima; ma calcolando separatamente le due serie di 7 anni, i risultati riescono tali da non presentare tuttavia certa analogia.

Si ottiene cioè:

Dalla 1ª serie	Massimo	assoluto	= 538	all'epoca	25
	Minimo	„	= 468	„	19
e dalla 2ª serie	Massimo	„	= 570	„	27
	Minimo	„	= 484	„	13

con altre flessioni d'importanza minore e poco rassomiglianti tra le due serie.

Tuttavia, considerando che le fasi della luna vanno ad alternarsi nel corso dell'anno con tutte le declinazioni lunari, pensai che da questa circostanza potrebbe risultare una variabilità periodica con effetti speciali, a seconda delle stagioni o dei mesi. Infatti presso gli equinozi la luna traversa l'equatore molto presso ai giorni sizigiali e si trova nelle massime declinazioni alle quadrature; ai solstizi avviene il contrario, cioè le quadrature coincidono coi passaggi all'equatore e le sizigie colle massime declinazioni. Presa per base questa circostanza, si possono stabilire dodici tipi speciali rappresentanti la relazione tra le fasi lunari e la posizione della luna rispetto all'equatore e riferentisi alle 12 epoche, in cui il sole passa da un segno dello zodiaco all'altro. In tal modo si formeranno 12 gruppi, ognuno dei quali potrà assumere il nome dal rispettivo mese e di ciascuno d'essi faranno parte i giorni di novilunio colle relative lunazioni, i quali si troveranno più vicini alle singole 12 epoche indicate

Operando su questa base, rintracciai qualche particolarità che qui esporrò a tratti generali, riserbandomi di formarne argomento ad ulteriori studi. Una di tali particolarità è questa, che il minimo il quale succede al plenilunio, è in quasi tutti i mesi il minimo assoluto e si sposta con qualche regolarità, verificandosi al solstizio d'inverno col massimo ritardo, cioè all'epoca 22, e presso al solstizio d'estate colla massima anticipazione, cioè all'epoca 16. Vi potrebbe avere gran parte il fatto che appunto al plenilunio la stessa presenza della luna sull'orizzonte influisce molto sull'apprezzamento della nebulosità, ma un'altra particolarità, molto evidente, consiste in una precessione, che si manifesta da un gruppo all'altro nell'andamento generale della curva e corrisponde

a due in tre giorni per ogni gruppo, collimando soddisfacentemente con quella che si otterrebbe, aggruppando i valori della declinazione lunare secondo le fasi nei singoli mesi. Questa circostanza mi mosse ad abbandonare per ora il processo diretto a ricercare l' influenza delle fasi, per non entrare in giri viziosi, prima d' aver rintracciata con sicurezza una legge che si basasse su conteggi semplici e scevri d' artifici, che potrebbero parere forzati. Presi invece a considerare l' annuvolamento esclusivamente dal lato della posizione della luna rispetto all' equatore (argomento *B*), poichè gli effetti ne risultavano chiaramente già nel processo delle fasi, ed ora vengo esponendo il metodo seguito nel conteggio ed i risultati ottenuti.

Per coordinare le osservazioni potrebbe venir seguito il sistema tenuto per le fasi, cioè quello di calcolare le epoche medie del passaggio all' equatore, al che equivarrebbe il tener conto semplicemente dell' Ascensione retta della luna, considerando che questa traversa l' equatore in direzione ascendente allorchè il valore dell' Ascensione retta è prossimo a 0^h. Senonchè ragioni speciali m' hanno persuaso a procedere diversamente. Anzitutto è duopo riflettere che l' orbita lunare taglia l' equatore esattamente al punto equinoziale di primavera soltanto quando la longitudine del nodo è $= 0^0$ o 180^0, mentre quando questa è presso a 90^0 o 270^0, il punto in cui l' equatore viene intersecato dall' orbita lunare, è distante ben 15^0 dal punto equinoziale. Inoltre, prendendo per base la posizione media della luna, si viene a trascurare l' anomalia della sua orbita; è bensì vero che non la tenni in considerazione nemmeno nel processo delle fasi, ma nel caso presente credo che essa vada tenuta in maggior conto, perchè questa causa d' errore, andando a sommarsi con la precedente, spingerebbe in qualche caso l' errore complessivo a quasi due giorni, con l' inconveniente ancor maggiore che, essendo le durate delle rivoluzioni siderea ed anomalistica poco differenti tra di loro, l' errore continuerebbe ad influire in uno stesso senso per lungo tempo, poichè l' errore dipendente dalla situazione della linea degli absidi conserva l' ugual segno per oltre 4 anni e quello dipendente dalla longitudine del nodo lo mantiene per ben 9 anni, mentre nelle fasi un' annata sola basta ad eliminare quasi completamente ogni errore di questa natura. Per di più l' errore, oltre che oscillare entro limiti molto larghi, è più sensibile appunto in un' epoca che deve ragionevolmente considerarsi più critica d' ogni altra negli effetti, cioè nell' epoca del passaggio per l' equatore; in quest' epoca

infatti la variazione giornaliera della declinazione è ordinariamente di 5 o 6°, cosicchè, considerando i passaggi medi in luogo dei veri, si può spesso incorrere in un errore di oltre 10°, errore troppo grande se si riflette che soltanto in casi rarissimi la declinazione della luna sorpassa 28°, talchè andrebbe trascurata più della terza parte della causa, di cui si ricerca l'effetto.

Ciò premesso, riesce necessario prendere per base i passaggi veri della luna per l'equatore. Tutto l'errore di declinazione a cui si va incontro in questo modo, dovendo assumere i dati non già per l'istante preciso, ma per l'intiera giornata in cui il passaggio avviene, è quello corrispondente alla variazione che può verificarsi in 12 ore (e che raramente sorpassa 3°) nei giorni vicini al passaggio; nel rimanente della rivoluzione quest'errore, che del resto non può evitarsi, riesce tanto più piccolo, quanto più la luna è distante dall'equatore.

Stabiliti i giorni dei passaggi in direzione ascendente e discendente, li considero come epoche centrali di due periodi di 15 giorni ciascuno; diviso un foglio in due parti da 15 colonne ciascuna, pongo nella colonna di mezzo, ossia nell'8ª di ciascuna parte, tutti i dati appartenenti ai giorni in cui la luna taglia l'equatore nel rispettivo senso ed in tutte le altre i dati dei giorni immediatamente precedenti e seguenti. Essendo però di giorni 27.32, e non 30, il periodo medio d'una rivoluzione così considerata, converrebbe ridurre a quella durata la curva che si ottiene dalla somma d'ogni colonna, ma non riuscirà di grave errore e sarà inoltre comodo sotto parecchi aspetti il considerare quel periodo uguale a 28 giorni. A tale intento basterà riunire in una media sola le somme delle colonne 15 e 16, le quali ad ogni modo saranno poco differenti tra loro, perchè a formarle concorrono in grande parte gli stessi valori, e si farà altrettanto rispetto alle colonne 30 e 1. Le ripetizioni di dati, che eventualmente si presentassero, presso le dette colonne di transizione, non potranno apportare pregiudizio ai risultati, giacchè, riferendosi esse ad epoche di forte declinazione, in cui le prime differenze sono piccolissime, riuscirà pur piccolo l'errore negli effetti relativi.

Per capacitarsi della piccolezza a cui si riducono gli errori con questo metodo, basta disporre sulla stessa base i valori della declinazione lunare d'un' annata ed il risultato che se ne ottiene riesce quasi perfettamente identico a quello, che s'otterrebbe

calcolando la declinazione lunare, per 28 punti equidistanti dell' equatore in base alla media inclinazione, che nell' annata stessa fa l' orbita lunare sull' equatore. In ogni caso sarebbe impossibile raggiungere una maggior esattezza con altrettanta semplicità di conteggio.

Su questa base ho posto a calcolo le osservazioni fatte a Trieste dal 27 Decembre 1864 al 24 Decembre 1882, cioè in 18 anni, entro i quali debbono eliminarsi quasi del tutto le influenze attribuibili alle fasi, alla rivoluzione anomalistica ed al movimento del nodo. La presenza della luna non può influire che in piccolissima parte e questa s' eliminerebbe totalmente, escludendo l' osservazione delle 9 pom.

Il quadro a pagina seguente contiene le somme annue degli annuvolamenti, espressi in *decimi* dell' annuvolamento totale, per tutto il periodo e secondo la disposizione sopra descritta, nonchè la curva finale, i cui valori sono espressi pure in *millesimi* d' annuvolamento. Quest' ultima riesce per sè stessa abbastanza regolare anche senza l' impiego d' artifici tendenti a regolarizzarne l' andamento ed offre i massimi e minimi che qui espongo, facendo notare che le epoche sono contate a partire dal punto in cui l' orbita lunare traversa l' equatore in direzione ascendente. Eccoli:

Minimi		Massimi	
Valore	Epoca	Valore	Epoca
474	3	550	10
451	15	542	21
505	23	574	26

Siccome le epoche, qui espresse in numeri ordinali intieri, possono considerarsi equidistanti, come se gl' intervalli fra loro fossero tutti di giorni $0{\cdot}976 = \frac{27{\cdot}32}{28}$ (anzichè d' un giorno pieno nella massima parte di esse e di 0·83 presso le epoche della massima declinazione) così potrà venir applicata senz' altro la formola di Bessel a quattro termini, allo scopo di conguagliare per quanto possibile le minime irregolarità della curva.

Si potrebbe introdurre una correzione per riferire i dati a 28 epoche esattamente equidistanti, ma ciò torna superfluo, perchè l' errore derivante dal trascurarla è così piccolo da non influire quasi per nulla sul risultato finale.

Tabella delle somme degli annuvolamenti in relazione alla posizione della luna rispetto all'equatore (argomento *B*)

ANNI	Giorni contati dal passaggio ascendente																											Numero delle osservazioni
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1865	46	60	63	66	41	59	61	68	93	76	96	69	61	58	55	59	72	63	65	74	56	58	73	52	62	57	60	57	14
1866	60	79	83	61	72	74	58	58	53	70	71	62	80	72	74	66	81	80	68	70	94	100	72	58	68	67	61	63	13
1867	79	80	83	80	67	61	78	76	76	89	86	90	58	93	59	66	62	57	57	70	70	54	55	66	72	72	62	86	13
1868	79	71	57	75	89	79	63	67	75	62	61	85	70	53	71	48	45	74	88	89	65	70	65	58	79	90	94	85	14
1869	71	59	47	52	42	56	64	72	63	67	75	60	69	70	73	56	65	80	67	46	65	54	47	74	79	77	84	65	13
1870	71	71	49	65	65	57	72	82	80	64	100	68	76	66	66	59	55	44	57	62	55	60	55	50	31	52	63	74	13
1871	69	69	70	69	65	55	68	44	43	64	74	56	50	69	59	66	65	46	51	63	65	68	63	73	49	68	55	84	14
1872	79	84	106	84	83	71	65	74	83	71	70	80	67	70	49	55	62	62	91	63	77	72	62	71	77	72	81	88	13
1873	60	59	61	44	36	66	63	74	88	84	60	61	57	70	61	48	53	58	45	45	62	66	58	80	65	73	77	78	13
1874	88	70	77	55	59	50	44	58	57	49	64	39	83	77	71	51	44	72	66	92	79	92	67	82	75	85	91	81	14
1875	78	71	80	76	63	71	68	77	64	71	62	65	91	85	48	49	57	75	74	69	68	79	75	51	47	67	57	63	13
1876	65	68	59	61	57	62	81	86	90	94	104	62	78	54	52	69	67	55	79	85	88	84	96	90	86	72	76	70	13
1877	66	92	58	25	61	67	85	89	87	64	73	74	73	90	78	70	53	68	81	69	78	72	85	79	81	84	86	56	14
1878	78	62	71	71	63	65	62	66	72	73	69	78	59	74	74	82	73	74	73	74	78	77	75	55	74	77	76	70	13
1879	88	73	69	63	96	90	80	56	53	61	65	84	71	43	54	49	62	67	63	63	58	70	75	67	80	83	81	77	13
1880	69	71	68	18	62	85	97	75	78	98	73	71	71	45	55	48	54	50	51	80	96	72	70	56	52	70	74	80	14
1881	71	77	68	78	78	82	79	70	67	71	65	68	43	40	59	72	70	62	78	66	75	88	77	73	90	80	86	87	13
1882	81	64	58	58	62	58	95	84	72	62	52	41	76	77	77	70	59	56	61	59	51	64	72	76	76	90	67	53	13
Somme = 1000 +	298	280	227	137	167	208	289	276	294	290	320	213	236	206	135	83	102	143	215	239	280	300	242	211	243	336	337	317	240
Medie	541	533	511	174	186	503	537	532	539	538	550	505	515	502	473	451	459	476	506	516	533	542	518	505	518	557	557	549	
Curva calcolata	549	524	499	186	190	506	525	538	542	540	534	526	512	493	473	458	459	474	501	524	534	531	520	515	521	539	556	561	Media 515
O − C	−8	+9	+12	−12	−4	−3	+12	6	−3	−2	+16	−21	+3	+9	+0	−7	+0	+2	+5	−8	−1	+11	−2	−10	−3	+18	+1	−12	

Il calcolo così condotto dà il seguente risultato esprimente l'annuvolamento A_d in millesimi:

$$\begin{aligned} A_d = 515{\cdot}25 + 18{\cdot}60 &\ \text{sen}\ (80^0 49' + g) \\ 24{\cdot}61 &\ \text{sen}\ (208^0 31' + 2g) \\ 19.42 &\ \text{sen}\ (95^0 25' + 3g) \\ 13{\cdot}23 &\ \text{sen}\ (147^0 13' + 4g) \end{aligned}$$

in cui g esprime un arco in gradi equivalente al numero ordinale della rispettiva epoca moltiplicata per $\frac{360}{28}$ ossia per 12·857. Mediante questa formola è ottenuta la *curva calcolata* che figura nel quadro coi rispettivi errori, che sommano a 200, mentre le differenze tra i valori calcolati ed il valore medio sommano a 639.

La curva calcolata presenta i seguenti estremi:

Minimi		Massimi	
Valore	Epoca	Valore	Epoca
486	3·3	542	8·1
457	15·5	535	20·3
514	22·9	561	26·8

La differenza fra le ordinate estreme è = 104 e le medesime stanno fra di loro nel rapporto approssimativo di 4 a 5, ch'è assai più pronunciato di quello rintracciato nell'incerta influenza delle fasi; la grande diversità riscontrata nell'andamento delle curve di due settenni per le fasi non prometterebbe certamente un risultato soddisfacente dalla suddivisione di 18 anni in tre periodi; eppure l'ampiezza dell'oscillazione dovuta a questo secondo argomento supera già tanto gli errori accidentali da fornire risultati di soddisfacente analogia, come si vedrà bentosto. Non è da dimenticarsi che in un periodo di 6 anni può esser causa di perturbazione il fatto che la linea degli absidi non compie che 2/3 circa della sua rivoluzione completa; siccome questa dura circa 9 anni, converrà trattare una serie di questa stessa durata per poter considerare compensati gli errori che ne derivano ed a ciò si presta il periodo scelto, che essendo di 18 anni, è esattamente divisibile in 2 di tali serie. La tavola esposta nella pagina seguente contiene le curve calcolate per queste cinque serie, vale a dire per tre serie di circa sei anni ciascuna così distribuite, cioè: la I dal 27 Decembre 1864 al 24 Decembre 1870, la II da quest'ultima epoca al 15 Decembre 1876

e la III da questa al 10 Decembre 1882, e per due serie di circa nove anni, delle quali la I termina e la II incomincia col 20 Decembre 1873.

	I	II	III	*a*	*b*
Epoca	1865-70	1871-76	1877-82	1865-73	1874-82
0	527	570	549	542	555
1	510	551	510	527	520
2	492	520	485	506	491
3	483	489	486	489	484
4	481	472	516	479	500
5	488	474	554	482	529
6	503	490	581	497	553
7	522	512	580	517	558
8	543	526	556	536	547
9	562	532	524	550	529
10	570	530	501	552	515
11	562	521	494	541	511
12	538	504	494	518	506
13	505	480	494	490	497
14	476	456	486	466	480
15	464	438	474	455	462
16	473	436	467	459	458
17	492	455	476	472	477
18	511	492	500	489	513
19	515	530	527	498	560
20	501	556	544	495	573
21	481	562	549	487	574
22	465	550	546	479	561
23	465	532	547	480	549
24	483	523	559	493	550
25	508	531	578	514	565
26	529	551	589	534	578
27	535	568	580	544	577
Medio	507	512	527	503	527

	Minimi		Massimi	
	Valori	Epoche	Valori	Epoche
I	480	3·7	570	10·0
	464	15·1	516	18·7
	467	22.5	535	26·9
II	471	4·4	533	9·3
	434	15·6	563	20·8
	523	24·0	571	27·6
III	482	2·4	584	6·5
	467	15·9	549	21·1
	545	22·3	589	26·0
a	479	4·3	553	9·7
	454	15·2	498	19·3
	478	22·4	545	27·3
b	483	2·8	559	6·8
	457	15·7	576	20·6
	548	23·4	580	26·4

Le differenze tra le epoche calcolate in base alle serie parziali e quelle dedotte dalla curva generale sono generalmente minori d'un giorno e la loro media che nei gruppi di 6 anni e senza riguardo al segno è = 0·79, in quelli di 9 anni scende a 0·67.

Osservando accuratamente i valori degli estremi, si riscontrano anomalie che possono dipendere dalla non completa eliminazione delle cause accidentali d'errore in così limitato numero d'osservazioni. Vi si scorgono peraltro perturbazioni che sembrano obbedienti ad una legge periodica dipendente dal valore dell'inclinazione che fa l'orbita lunare sull'equatore nei periodi rispettivi; questa supposizione, che ad ogni modo ha bisogno d'essere corroborata da un maggior corredo d'osservazioni, viene avvalorata da ciò, che sommando le escursioni fra i sei valori estremi d'ogni gruppo, le somme rispettive sembrano variare a seconda del detto argomento; le somme delle escursioni dei 3 gruppi di sei anni confrontate coll'inclinazione dell'orbita lunare alla metà dei medesimi, cioè alla fine degli anni 1867, 1873 e 1879, dànno il seguente prospetto:

	I	II	III
Somma delle escursioni . .	420	478	456
Inclinazione dell'orbita lunare	18°49′	27°22	25°21′

donde si deduce a prima vista che la somma delle escursioni cresce col crescere dell'inclinazione dell'orbita lunare e viceversa.

Somigliante riesce il risultato nelle due serie di nove anni, cioè:

	a	*b*
Somma delle escursioni	370	454
Inclinazione alla metà del 1869 e del 1878	20°36′	27°17′

Per mettere viemmaggiormente in evidenza l'accordo che presentano le curve ora calcolate, si attribuisca un valore uguale di tempo agl'intervalli fra massimo e minimo e viceversa, per ricondurre con questo criterio tutte le epoche dei massimi e dei minimi ad un'epoca-base coincidente col massimo assoluto che nella curva generale s'incontra all'epoca 26·8; chiamando x quest'epoca-base, m_1 m_2 m_3 i tre minimi nell'ordine in cui vanno a prodursi, e medesimamente M_1 M_2 M_3 i tre massimi (essendo noto l'intervallo $i = \frac{28}{6} = 4{\cdot}67$) si avranno le seguenti equazioni di condizione:

$$x = m_1 + 5\,i$$
$$x = M_1 + 4\,i$$
$$x = m_2 + 3\,i$$
$$x = M_2 + 2\,i$$
$$x = m_3 + 1\,i$$
$$x = M_3$$

da cui:
$$x = \frac{\Sigma\,(m + M) + 70}{6}$$

ed applicando questa formola alle epoche sopra determinate, si ottiene quale valore di x:

Pel gruppo	I . . .	$x = 27{\cdot}8$
„ „	II . .	$x = 28{\cdot}6$
„ „	III . .	$x = 27{\cdot}4$
„ „	a . .	$x = 28{\cdot}0$
„ „	b . .	$x = 27{\cdot}6$
Per l' intiero periodo		$x = 27{\cdot}8$

L' accordo è tanto evidente che non richiede ulteriori considerazioni. Il valore di x è poi così vicino a 28, epoca corrispondente al passaggio della luna per l' equatore, da far prevedere che in un maggior numero d' osservazioni esso finirebbe per identificarsi col medesimo, confermando così ancor meglio la realtà dell' influenza.

Analizzando ora i caratteri speciali della curva generale, senza però accampare teorie dirette a spiegarli, pongo in rilievo la circostanza che il massimo assoluto s' incontra all' epoca 26·8, cioè alla vigilia del passaggio ascendente, mentre il minimo assoluto succede all'epoca 15·5, cioè l' indomani del passaggio discendente e non perde il suo carattere di minimo assoluto in nessuna delle serie parziali, conservandosi molto costante pure nell' epoca, che oscilla entro i vicinissimi limiti di 15·1 e 15:9; gli altri due massimi s' incontrano, l' uno all' epoca 8·1, l' indomani della massima declinazione boreale, l' altro all' epoca 20·3, vigilia della massima declinazione australe; si scorge dunque agevolmente che ognuna delle quattro posizioni critiche della luna rispetto all' equatore, ha il suo effetto pressochè contemporaneo nella curva generale. Restano i due minimi alle epoche 3·3 e 22·9, i quali occupano un posto quasi esattamente intermedio fra i massimi che li includono.

Come si vede, tutto concorre a confermare la realtà dell' influenza ed a far prevedere l' invariabilità della legge.

Non meno oddisfacente è il risultato che dà l' annuvolamento trattato in relazione alla distanza effettiva della luna dalla terra (argomento C); in questo processo stimai conveniente assumere per base le epoche medie, anzichè le vere, in cui avviene il perigeo e l' apogeo, estendendo il periodo anomalistico, che è di giorni 27·55, a 28 giorni per la disposizione dei dati. Impiegando questo metodo, s' incontrano ad ogni 4 o 5 semi-rivoluzioni, soltanto 13 in luogo di 14 giorni tra apogeo e perigeo o viceversa; in questi casi ricorsi

allo spediente di ripetere in due colonne consecutive il dato spettante alla settima giornata della semi-rivoluzione, in cui s' incontra la lacuna.

Potrà parere che il prendere per base le epoche medie in luogo delle vere apporti soverchio errore, perchè il perigeo vero anticipa o ritarda spesso di ben due giorni sul medio; ma è facilmente dimostrabile che, se anche l' epoca varia considerevolmente, la differenza effettiva nel valore della parallasse è piccola e può venire del tutto trascurata; infatti più che con qualsiasi altra dimostrazione, ciò può provarsi con un facile esempio. Prendendo cioè tutti i valori della parallasse alle epoche del perigeo medio nel 1882, si otterrà una parallasse media di 60′28″, mentre la media delle parallassi massime (perigeo vero) dà 60′33″; così pure all'apogeo s'avrà 54′4″ in luogo di 54′3″. La totale escursione del valore della parallasse riuscirà dunque di 6′22″, anzichè di 6′30″, errore che corrisponde a 1/50 dell' argomento influente. Ancor più piccolo riesce l' errore in tutti gli altri punti della rivoluzione anomalistica, quando i valori della parallasse vengano disposti col metodo accennato.

La pagina seguente contiene le somme degli annuvolamenti per ciascuna giornata della rivoluzione anomalistica, in base alle osservazioni fatte dal 6 Decembre 1864 al 13 Gennaio 1883, periodo un po' più lungo di quello impiegato per l' argomento B, a ragione della semplificazione che apporta al conteggio il quantitativo di 40 osservazioni per ogni triennio

La curva media generale primitiva rivela bentosto una legge evidentissima nel fatto, che sei giorni consecutivi presso al perigeo e sette presso all' apogeo contengono tutti valori superiori all' annuvolamento medio.

Trattata questa curva colla formola di Bessel, s' ottiene il seguente risultato:

$$
\begin{aligned}
A_p = 518{\cdot}12 + \; & 4{\cdot}63 \text{ sen } (\; 90^\circ 31' + \; g) \\
& 28{\cdot}12 \text{ sen } (128^\circ 59' + 2\,g) \\
& 4{\cdot}90 \text{ sen } (242^\circ \; 8' + 3\,g) \\
& 10{\cdot}18 \text{ sen } (\; 80^\circ 35' + 4\,g)
\end{aligned}
$$

da cui s' ottiene la *curva calcolata* coi relativi errori, come in fondo al quadro.

Tabella delle somme degli annuvolamenti in relazione alla rivoluzione anomalistica della luna (argomento *C*)

ANNI	Giorni contati dal perigeo medio																											Numero delle osservazioni
	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	
1865	63	61	69	62	54	62	68	97	83	59	71	71	66	61	62	78	60	61	62	67	66	61	71	56	53	55	63	60	14
1866	79	74	56	65	55	85	87	76	64	52	67	79	59	84	74	83	96	90	77	63	59	73	67	52	67	62	73	86	13
1867	73	75	70	70	71	66	65	60	62	63	63	63	75	77	65	65	51	65	65	62	74	78	85	81	80	76	70	82	13
1868	61	74	70	57	48	55	69	76	94	86	85	72	66	53	68	76	88	100	74	85	72	71	64	80	87	99	71	67	14
1869	60	59	76	69	67	59	61	57	46	50	61	72	76	93	92	73	58	46	40	50	53	55	72	72	75	70	66	60	13
1870	61	39	50	55	41	47	52	55	53	27	49	66	90	65	69	65	73	57	69	61	82	65	78	89	76	66	71	74	13
1871	62	71	63	72	58	47	64	78	78	71	82	76	57	43	82	69	53	56	46	44	74	63	55	59	80	68	59	37	14
1872	68	66	88	75	76	69	81	93	89	78	89	88	72	78	69	75	67	71	70	70	72	76	60	67	68	64	85	70	13
1873	80	62	83	70	56	54	46	26	63	73	72	60	84	73	62	63	58	60	64	54	55	47	59	57	64	77	81	66	13
1874	63	69	70	61	47	53	51	51	52	54	69	85	77	70	61	44	57	68	94	86	74	68	84	87	80	86	89	87	14
1875	61	75	71	57	72	83	80	74	66	70	62	51	62	63	56	66	57	79	66	65	61	76	71	53	69	87	80	81	13
1876	86	99	94	70	62	76	68	63	69	74	85	72	82	82	92	95	109	84	83	49	62	81	66	63	49	65	73	80	13
1877	77	86	99	98	46	47	76	84	71	61	69	86	69	85	98	71	71	53	45	66	55	78	57	95	61	57	67	61	14
1878	72	76	70	83	70	69	58	69	62	82	81	77	95	84	62	64	85	74	79	70	63	83	81	71	67	79	62	73	13
1879	78	70	47	48	71	57	79	78	72	84	62	65	61	59	75	85	81	68	48	64	75	74	66	59	35	58	71	65	13
1880	71	71	55	73	68	78	81	69	68	66	73	81	90	102	99	73	66	67	70	73	65	56	65	47	48	71	71	81	14
1881	75	80	68	71	80	75	72	69	81	86	62	85	54	78	70	68	49	43	45	63	66	51	71	80	87	72	68	85	13
1882	61	81	52	58	69	71	59	78	69	52	48	55	61	83	89	90	79	71	54	80	44	68	63	63	89	96	100	65	13
Somme = 1000 +	254	291	251	214	114	156	217	253	242	188	250	304	299	333	345	303	261	213	151	172	172	221	235	231	235	308	320	289	240
Medie	522	538	521	506	464	481	507	522	518	495	521	543	541	555	560	543	527	505	480	488	488	510	515	513	515	545	550	533	
Curva calcolata	541	528	510	494	486	490	499	509	513	516	520	530	545	557	559	547	525	502	486	481	492	504	513	519	524	531	539	544	
O - C	—19	+10	+11	+12	—22	—9	+8	+13	+5	—21	+1	+13	4	-2	+1	—4	+2	+3	—6	+4	—4	+6	+2	—6	—9	+14	+11	-11	

*

La somma degli errori ascende a 233, mentre quella delle digressioni dalla media ammonta a 511. Gli errori senza riguardo al segno, offrono una particolarità degna d' attenzione ed è che per metà del periodo anomalistico, cioè dall' epoca 24 all' epoca 9 tra cui è incluso il perigeo, essi sono più grandi che nelle rispettive giornate dell' altra metà del periodo, la quale include l' apogeo, e la differenza è tanto grande che nel primo caso la somma degli errori ascende a 175 e nel secondo caso non arriva che a 58, cioè alla terza parte del primo.

La curva calcolata presenta i seguenti estremi:

Minimi		Massimi	
Valore	Epoca	Valore	Epoca
486	4·2	560	13·6
484	18·7	544	27·1

l' escursione assoluta dei quali non è ampia quanto quella dell' argomento B, ma l' escursione media è press' a poco uguale. La curva offre due massimi ben distinti e pressochè uguali alla vigilia del perigeo e dell' apogeo e due minimi quasi identici cinque giorni dopo; vi sono poi alcune leggiere flessioni, su cui non merita fissare una speciale attenzione, tanto più che nella suddivisione del periodo, come si vedrà qui in appresso, non rivelano una certa costanza.

La suddivisione del periodo è stata praticata col metodo impiegato per l' argomento B, ed i risultati sono esposti nella pagina seguente. Gli errori nelle epoche dànno nei 3 gruppi di sei anni una media di giorni 1·14, che nei gruppi di nove anni si riduce a 0·51. Anche per questo argomento si potranno ricondurre tutte le epoche a quella del massimo che avviene alla vigilia del perigeo; in questo caso il valore di i essendo $= \frac{28}{4} = 7$, si avrà:

$$x = \frac{\Sigma (M + m) + 42}{4}$$

la quale formula, applicata agli estremi calcolati, dà:

Pel gruppo I . . $x = 25{\cdot}4$
„ „ II . . $x = 26{\cdot}6$
„ „ III . . $x = 26{\cdot}3$
„ „ a . . $x = 25{\cdot}8$
„ „ b . . $x = 26{\cdot}4$
Per l' intiero periodo $x = 26{\cdot}4$

L' accordo tra i valori di x è soddisfacente anche in questo caso.

	I	II	III	*a*	*b*
Epoca	1865-70	1871-76	1877-82	1865-73	1874-82
0	506	555	562	511	571
1	485	551	548	502	555
2	466	538	525	489	539
3	457	517	506	477	510
4	461	492	506	470	502
5	474	474	520	472	508
6	488	472	538	481	517
7	495	488	544	495	522
8	491	515	535	507	520
9	486	541	521	517	516
10	487	555	519	521	519
11	501	552	538	525	536
12	525	538	571	530	559
13	548	522	600	536	578
14	559	514	604	537	581
15	552	514	576	530	564
16	530	516	528	515	535
17	506	516	482	495	508
18	491	509	459	479	493
19	491	497	464	474	494
20	503	488	486	482	503
21	520	486	506	498	510
22	531	495	513	513	513
23	539	510	510	525	514
24	540	526	507	529	520
25	538	538	516	527	535
26	533	547	536	522	555
27	523	553	556	518	570
Media	508	518	528	506	530

Minimi		Massimi	
Valori	Epoche	Valori	Epoche
	I		
457	3·2	559	14·1
489	18·5	540	23·8
	II		
470	5·6	556	10·3
486	20·7	555	27·9
	III		
504	3·5	606	13·6
457	18·3	562	27 8
	a		
470	4·3	538	13·7
474	18·9	529	24·1
	b		
502	4·1	582	13·6
492	18·5	573	27·5

Essendo risultato che nella curva generale i due massimi, come anche i due minimi, hanno valori pressochè uguali, circostanza che si riscontra anche nelle due serie di nove anni, si può considerare questa come una legge costante; e se pure nella III serie di sei anni emerge una più sensibile ineguaglianza, la sede dell' errore è probabilmente da ricercarsi nell' influenza non bene eliminata

dell' argomento B. Ciò non pertanto la perturbazione accennata non è di gran rilievo.

Potendosi dunque ritenere che i massimi ed i minimi abbiano rispettivamente valori uguali, si potrà considerare che la curva di 28 giorni generata dall' influenza della rivoluzione anomalistica, consti di due curve, esattamente uguali, di 14 giorni; si potranno cioè ridurre ad altrettanti valori medi i 14 valori, dall' epoca 0 all' epoca 13, abbinati ai rimanenti dall' epoca 14 all' epoca 27. In questo modo s' ottiene la seguente curva per l' intiero periodo:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13		Minimo	Massimo
	550	538	517	498	486	487	496	504	513	518	522	530	542	550	Epoca	4.5	13·5
0-0	—9	+2	+7	+8	—14	—2	+2	+12	+3	—14	—4	+14	+4	—6	Valore	485	551

ed estendendo il calcolo alle serie parziali:

	0	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13
I	533	519	498	482	476	483	496	507	511	513	514	519	529	536
II	534	532	528	516	500	486	480	487	505	525	540	545	542	538
III	583	562	526	494	482	492	512	525	524	515	513	527	554	578
a	524	516	502	486	475	473	482	496	510	521	525	526	526	527
b	576	559	533	509	498	501	510	516	516	515	520	535	557	574

Minimo		Massimo	
Valore	Epoca	Valore	Epoca
476	4·0	538	13.2
480	5·9	545	11·1
482	4·0	584	13·7
472	4·7	527	12·6
497	4·3	577	13·6

Nel passaggio dal minimo al massimo si scorge nella curva generale un deciso rallentamento nella ripresa fra le epoche 8 e 10, rallentamento che si rivelava già nella curva primitiva; se ne scorgono tracce non dubbie anche nei periodi parziali, ma per fissarne la realtà occorre in ogni modo un maggior corredo d' osservazioni.

Ricercando il valore di x come nei già esposti processi, si ottiene:

Pel gruppo I . . .	$x = 12{\cdot}1$	valori ben poco discosti l'uno dall'altro e corrispondenti alla vigilia del perigeo e dell'apogeo.
„ „ II . .	$x = 12{\cdot}0$	
„ „ III . .	$x = 12{\cdot}3$	
„ „ a . . .	$x = 12{\cdot}2$	
„ „ b . .	$x = 12{\cdot}4$	
Per l'intiero periodo	$x = 12{\cdot}5$	

Da tutto l'esposto si vede che la rassomiglianza dei risultati è tale da non lasciar quasi nessun dubbio sull'esistenza d'una legge che lega l'annuvolamento del cielo alla declinazione ed alla distanza della luna dalla terra. In tre periodi di 6 anni, e rispettivamente in due di 9 anni, indipendenti tra loro, il medio annuvolamento in relazione alla declinazione, offre costantemente tre massimi e tre minimi ben pronunciati, con particolarità che ne confermano l'influenza. Negli stessi periodi l'annuvolamento medio in relazione alla distanza della luna dalla terra presenta costantemente due massimi e due minimi pronunciatissimi. E tanto nell'uno, quanto nell'altro caso, le epoche dei massimi e minimi, prescindendo da piccole perturbazioni accidentali, dànno valori quasi identici, non solo, ma rivelano un sorprendente accordo coi rispettivi argomenti. Questi fatti che nel periodo studiato si riproducono con sì seducente analogia, mi rendono fiducioso che l'influenza rivelata dal calcolo sia reale ed invariabile.

La mancanza d'osservazioni abbastanza regolari ed attendibili in epoche anteriori al 1865 non m'ha permesso d'estendere ad un periodo più lungo le mie ricerche, allo scopo di confermare viemmeglio l'influenza studiata e restringere l'incertezza dei valori determinati. Non mancano però osservazioni fatte altrove in epoche assai più remote ed è a desiderarsi che, posta la questione su basi tanto concrete e scevre d'ogni influenza d'idee preconcette, altri imprenda ad esaminarla con maggior successo e con tutta imparzialità, senza scoraggiarsi, qualora il primo confronto d'un breve periodo non sanzionasse i miei risultati; giacchè non dovrebbe destar meraviglia che in questo, come in molti altri argomenti meteorologici, venissero scoperti, a seconda della diversità dei climi, tipi differenti del tutto. Basterà che per una data località i calcoli,

applicati a periodi del tutto indipendenti l'uno dall'altro, dieno risultati concordanti, per istabilire che l'influenza esiste e che le sue leggi, variabili a seconda dei climi, sono costanti per un dato luogo.

L'importanza della questione, dal punto di vista teorico, non è certo da tenersi in poco pregio; molte influenze, assai meno pronunciate di questa, vengono sottoposte a calcolo, senza che in pratica trovino una certa applicazione al problema della previsione del tempo; l'influenza in questione è però tale da farci quasi presentire la probabilità della sua pratica applicazione, vista l'ampiezza che può assumere una curva, risultante dagli effetti combinati degli argomenti B e C, ampiezza i cui estremi possono stare nel rapporto di 7 a 10.

Con ciò non intendo d'aver prodotto che un piccolissimo saggio di quanto potrebbe farsi; possano le future ricerche degli studiosi condurci a stabilire su basi concrete quanta parte delle vicende atmosferiche debba andare attribuita alla pur tanto derisa influenza lunare.

Giulio Grablovitz.

La necropoli di Vermo presso Pisino nell' Istria.

RELAZIONE

del

Dr. Carlo Marchesetti

(con 5 tav. lit.)

Nella tornata del 1.º Maggio a. c. io mi pregiava presentare alla nostra società alcuni oggetti preistorici, trovati a Vermo presso Pisino, nei campi del capovilla sig. Martincich, riferibili parte all' età della pietra, e parte a quella del bronzo, o piuttosto alla prima epoca del ferro, esprimendo in pari tempo il desiderio, che la Società nostra, ed i patrî Musei, ai quali incombe l' obbligo dell' esplorazione scientifica del nostro paese, vi facessero degli escavi, affine di dissotterrare una nuova pagina del nostro lontanissimo passato e di conservarla alla nostra provincia [1]). Pochi giorni appresso il Dr. Moser, professore presso il locale Ginnasio dello Stato, presa ispezione degli oggetti da me posseduti, si recava a Vermo, e sovvenuto generosamente dai mezzi dell' Accademia delle Scienze di Vienna, vi faceva degli scavi, raccogliendo larga copia d' oggetti importantissimi per la paleostoria del nostro paese, ch' egli inviava al Museo della Capitale.

Nella speranza di salvare alcuna di quelle reliquie al nostro patrio Museo, la Direzione della Società Adriatica deliberava d' intraprendere ulteriori escavazioni, affidandone a me l' incarico; per lo che, approfittando delle belle giornate, io mi recava al principio

[1]) Questa relazione preliminare venne pubblicata nell' "Archeografo Triestino„ Vol. X, p. 416 con tav. Un succinto resoconto trovasi pure in una lettera, inserita nel Bullettino di Paletnologia Italiana Vol. IX, p. 125.

d' Ottobre alla volta di Pisino, per corrispondere, per quanto in me stava, al compito assunto [1]).

Sennonchè nel frattempo la Giunta Provinciale dell' Istria, pare avesse acquistati i diritti di escavo esclusivo sui campi del Martincich, inquantochè si affrettò ad impedire tostamente, a mezzo del signor Podestà di Pisino, i lavori, che, consenziente il proprietario de' fondi in discorso, io m' accingeva a praticare, e stipulato il giorno appresso formale contratto con detto proprietario, cominciò a scavare per proprio conto [2]).

A me quindi non restava altro che ritornarmene a casa a mani quasi vuote, coi pochi oggetti cioè scavati in alcune ore di lavoro, oppure di tentar la mia sorte in altri campi. Prescelsi quest' ultimo partito, e mi misi con cinque lavoranti a far degli assaggi in differenti siti, aprendo trincee lunghe tre a cinque metri, ed approfondendole fintanto incontrava la nuda roccia.

Frugato per alcun tempo inutilmente in un campo che giaceva un po' a levante ed in continuazione di quello del Martincich, ci demmo a rovistare quello di un certo *Francesco Slocovich*, ad un livello un po' superiore, ove dopo quattro ore d' inutile lavoro, si trovarono alla profondità di un metro e mezzo vestigie di antica strada. Si passò quindi al campo di *Matteo Golop*, d' onde non è guari, venne estratta un' urna d' argilla. Sennonchè anche qui oltre a molti frammenti di stoviglie e varî oggetti sparsi di bronzo, non ci venne dato trovare alcunchè di rilevante. Parimenti infruttuoso rimase l' escavo quasi totale del campicello di *Simone Braicovich*, che non diede altro risultato, che un frammento di braccialetto di bronzo e dei pezzi di una grande olla romana [3]).

Quasi sfiduciato stava per abbandonare le ricerche, quando un ultimo tentativo fatto nel fondo di *Matteo Bubich*, alla profondità

---

[1]) Crederei mancare ad un dovere, ove anzitutto non porgessi pubblicamente le più sentite grazie all' egregio mio amico, prof. Arrigo Podersay, docente al Ginnasio di Pisino, che con un' abnegazione e zelo senza pari, mi assistette attivamente ne' miei scavi e nelle mie ricerche.

[2]) Sugli oggetti rinvenuti dalla Giunta, non vennero ancora pubblicati che alcuni brevi cenni nei giornali *L' Istria* e *La Provincia*.

[3]) Non rari rinvengonsi nei campi di Vermo oggetti appartenenti all' epoca della dominazione romana, specialmente grandi olle, (le pareti di una misurano non meno di 25^{mm}) e monete. Io ne ebbi degl' imperatori Valeriano, Adriano, Massenzio, Galieno, Costante e di Lucilla Augusta.

di appena 80 cent., c' imbattemmo in una grande urna, contenente ossa combuste e varî oggetti di bronzo. Rianimati alquanto, ripigliammo con alacrità il lavoro, ed in breve ci persuademmo di aver trovato un sepolcreto, contenente numerose urne, la maggior parte delle quali però, giacendo a poca profondità, fortemente corrose dall' umidità, e quindi purtroppo estremamente fragili, sicchè affatto impossibile ad estrarsi intere. Raccolsi non pertanto i frammenti, dai quali con molta pazienza giunsi a ricostruirne qualcuna alla meglio.

Mentre le urne del campo Martincich trovavansi per lo più alla profondità di 1 a 1·5 m. e difese da piastre di pietra, quelle da me rinvenute non erano coperte che da uno strato di terriccio alto 20 a 40 cent. Esse giacevano disperse senza alcun ordine, e nulla esternamente accennava la loro presenza, differendo in ciò, dalla maggior parte de' sepolcreti della Carniola, che constano di tumoli (detti ivi gomile), come quelli di S. Margarethen, S. Canziano, Iagnenza, Vier, ecc. [1]).

In quanto alla loro forma esse presentavano grandissime varietà al pari della loro mole: appresso ad una di dimensioni considerevoli, ce n' era alcuna di appena un decimetro, e sebbene la maggior parte fosse a ventre rigonfio, (*T. I, f. 3*) tuttavia non mancavano quelle di forma conica (*T. I, f. 2*). Andavano talune fornite d' un' ansa laterale, altre ne erano prive; e così l' apertura superiore appariva talora a labbro ripiegato, e talora diritto. Lavorate a mano con più o meno di diligenza, apparivano talvolta rozzamente plasmate, conservando ancora le impressioni irregolari delle dita, altre volte portavano traccie evidenti di esser state lisciate colla stecca o con altro istrumento. In quanto all' argilla ond' erano costruite, essa ci si presentava generalmente molto rude, colla solita mistura di carbone e di granuli di spato calcare, portante traccie più o meno profonde di una cottura imperfetta, cosicchè spezzandole erano o totalmente o solo nel centro di color nero. La maggior parte però aveva subito un' ingubbiatura con argilla più fina.

Sembra però che agli antichi abitanti di Vermo non fossero ignote stoviglie fatte con argilla vagliata e lavorate al tornio, se anche probabilmente non come fabbricato indigeno, avendo trovata

---

[1]) *Deschmann:* Bericht üb. die Versam. d. Antrop. zu Laibach, p. 27. — Hochstätter (Sitzungsb. der k. Ak. d. Wissensch 1879 p. 549). All' incontro quelle di Zirknitz presentavano analoga giacitura di quelle di Vermo (Deschmann: Mitth. anthrop. Ges. 1878 p. 137).

un' urna (*T. I, f. 4*) contenente del pari ossa combuste ed oggetti di bronzo, però d' un' argilla finissima e perfettamente cotta. Parimenti per sostanza e per lavoro molto differente dalle solite stoviglie primitive, è una piccola coppa elegantissima, a striscie nere, che fortunatamente si giunse ad estrarre quasi intera (*T. I, f. 5*). Le urne cinerarie variano pure moltissimo per la grossezza delle loro pareti, che da qualche millimetro giunge allo spessore di parecchi centimetri. Parecchie di esse sono tinte in nero da grafite, qualche rara volta anche in rosso da un' ocra particolare. La maggior parte non presenta verun ornamento: in alcune l'arte pargoleggia nel tracciare delle rozze linee, quali diritte, quali a scacchiera, producendo non di rado eleganti figure (*T. I, f. 5, 9*). Talvolta l' artefice s' accontenta di segnare col dito una serie d' impressioni, in altre per mezzo d' un girellino o di altro acuto istrumento, vi disegna delle punteggiature. (*T. I, f. 8*) Infine troviamo delle urne, che ci offrono dei fregi in alto rilievo (*T. I. f. 10*).

Come in quasi tutte le necropoli, presso le urne rinvengonsi de' piccoli vasi d' argilla variamente foggiati. (*T. I, f. 7*).

Molto più rare di quelle d' argilla, sono le urne di bronzo, di cui ebbi la fortuna di averne una, abbastanza bene conservata (*T. I, f. 1*). Essa è una così detta *cista a cordoni*, dei quali però solo quattro sono ancor completamente conservati, sicchè non è possibile determinare con precisione quanti ne possedesse in origine. L' urna è formata da una lamina sottile di bronzo, ripiegata a cilindro, e fermata da chiodi a bullone. Da 25 a 25 mm. la lamina è spinta all' infuori in forma di cerchio, che la fascia tutt' all' intorno. Lo spazio rimasto tra ogni due cordoni è occupato da due serie di 94 borchie equidistanti in rilievo. Il fondo è formato egualmente da una lamina, sulla quale girano due cerchi concentrici, e che, ripiegata ai margini, è fissata al cilindro dell' urna per mezzo di grossi chiodi a bullone. All' ultimo cordone superiore segue una sola serie di borchie, e quindi la lamina si ripiega all' esterno, chiudendo un piccolo canale semicircolare, nel quale venne gettato del piombo Immediatamente sotto a quest' orlo trovansi due piccole maniglie. Il contenuto di questa cinta era come quello dell' urne d' argilla, ossa combuste mescolate a terra e carboni, nonchè frammenti di braccialetti.

Le aggiunte che si trovarono parte nell' urne stesse, posate per lo più al di sopra delle ceneri, e solitamente spezzate, parte

nella terra in loro vicinanza, ci offrono un quadro interessante delle industrie di quel tempo. Pare che gli oggetti di bronzo, prima di esser riposti nelle urne, venissero spezzati, dappoichè per la maggior parte essi trovansi in frammenti. Forse vi si innesta l' idea mistica, che colla morte vanno rotti i vincoli, che ci tengono avvinti alla terra. Non potendo parlare dei molti oggetti, che furono trasportati a Vienna, nè di quelli che sono in possesso della Giunta Istriana, devo limitarmi alla descrizione di quelli, che trovansi in mio possesso, e quindi essa presenterà di certo parecchie lacune.

Fra gli oggetti d' ornamento, ricorderò in primo luogo una bella cintura (*T. IV, f. 1*), rotta purtroppo in parecchi pezzi, formata da una lamina di bronzo, larga 45^{mm} e lavorata finamente a cesello. L' ossidazione, sebbene molto avanzata, ci permette tuttavia discernere il disegno, che consta di una doppia serie d' uccelli [1]), intorno alla quale gira un triplice fregio di triangoli, nei quali sono tracciate a regolari distanze delle linee parallele ad un lato. Alla parte interna la cintura appare bucherellata da numerosi forellini, in alcuni dei quali trovansi traccie di piccoli chiodi di ferro, che evidentemente vi avranno fissata una coreggia. Una delle estremità porta un foro circolare, l' altra all' incontro i resti di un pezzetto di ferro, che senza dubbio avrà formato parte dell' uncino per chiuderla. Al dissotto del foro appare una figura in forma di croce (*svastica*).

Frammenti di un' altra cintura (*T. IV, f. 2*) larga 40^{mm} ci mostrano un bellissimo meandro rettilineo, peraltro di un' esecuzione meno finita della prima.

Una terza cintura, di cui non ebbi che un pezzo lungo 12 cent., ha una larghezza varia, e non presenta alcun fregio. Tutte e tre conservavano attaccati alla loro faccia interna dei pezzetti d' ossa combuste, sicchè è probabile che abbiano servito a cingere i fianchi del cadavere, mentre veniva bruciato sul rogo.

Numerosissimi sono i braccialetti [2]), che offrono varie forme, dal semplice cerchio di fil di bronzo, alla spranga larga qualche centimetro, talora ornata di triangoli graffiti. Taluni di essi sono cilindrici, altri quadrangolari o compressi, alcuni chiusi, altri non fissati

---

[1]) L' istessa forma di uccelli appare anche sui frammenti dell' urna, che figurai nella mia nota preliminare su Vermo f. 9.

[2]) Non meno di 26 trovansi in mie mani, la maggior parte de' quali pur troppo spezzati.

alle loro estremità. Il loro diametro varia da 4 a 7 cent. (*T. II, f. 5—13*). Trattandosi di cadaveri bruciati, non è possibile stabilire quale de' sessi usasse portare braccialetti, o se piuttosto tutti e due.

Trovandosi in frammenti, non è possibile determinare, se i pezzi di fil di bronzo ritorto (*T. II, f. 10*) abbiano fatto parte di armille, oppure se sieno piuttosto pezzi di *torque* o collana, come ne venivano frequentemente usate a quel tempo.

Quale ornamento molto diffuso, sono da citarsi, oltre alle armille, gli anelli, che ci presentano del pari una grande varietà. Ve ne sono alcuni sottilissimi, formati unicamente da un filo di bronzo, altri che ricordano i nostri anelli matrimoniali, altri ingrossati da un lato, altri infine a biscia. Questi ultimi sono specialmente rimarchevoli, constando di un filo triangolare, che si ravvolge a spirale cinque od otto volte. Il loro diametro varia da 12 a 22^{mm}. (*T. III, f. 7*). Va ricordato un anello per esser formato semplicemente da un pezzo di lamina di bronzo ravvolta, larga 14^{mm}, sicchè esso può a piacimento allargarsi e restringersi. (*T. III, f. 4*).

Analoghi agli anelli a spirale, sono i granelli da collana, (*T. V, f. 8*) formati da un filo di bronzo ritorto, il cui lume misura appena 4 e 5^{mm}. Egualmente ad uso di collana avrà probabilmente servito un pezzo di filo compresso di bronzo, ravvolto a mo' di truciolo, non più grosso di 2^{mm} (*T. V, f. 10*).

Da un frammento ritrovato, sarei disposto a credere che gli antichi abitanti di Vermo portassero anche orecchini (*T. III, f. 8*).

Non molto numerose sono le fibule, che tuttavia ci presentano parecchie forme interessanti. Esse vanno generalmente ornate alle loro staffe di un bottone (*T. III, f. 16, 18*), laddove l'arco si ravvolge sempre a spirale prima di passare nell'ago. L'arco è per lo più semplice e schiacciato, non di rado fornito di un piccolo disco, in una sola (*T. III, f. 19*) esso si rigonfia alquanto e va fregiato di tre pallottole. Interessante è un' altra forma (*T. III, f. 21*), in cui la spirale ravvolgendosi quattro volte in senso trasversale, dà un accenno alle fibule romane a forma di balestra, dalle quali però si distingue tostamente per l'ago, che è in continuazione della spirale e non a cerniera mobile. In un' altra consimile (*T. III, f. 20*), che purtroppo ha la spirale spezzata, la staffa si ripiega all'esterno, per formar quasi un secondo ardiglione, ed inserirsi al di sopra della metà dell'arco.

Notevole è un fermaglio, (*T. III, f. 22*) formato da un pezzo fenestrato, che lasciava passare una cinghia od altro simile oggetto,

fornito alle estremità di due bottoni, rigati orizzontalmente ed arrotondati nella parte anteriore, piatti e politi nell' altra, per meglio aderire al cuojo od alla stoffa sulla quale poggiassero. Dall' un de' lati sporge dal mezzo ad angolo retto un' asticciuola orizzontale, che a guisa d' onda scende e poi risale, terminando in altra asticella perpendicolare, striata a schiso, che s' introduceva o in un foro fatto nella veste, o più probabilmente in altro fermaglio simile al qui descritto, ma recante un occhiello in luogo dell' asticciuola perpendicolare.

Bellissimi sono gli *aghi crinali* o *spilloni a globetti*, che nella loro parte superiore vanno ornati di una serie di pallottole. Uno specialmente, (*T. III, f. 10*) lungo 17 cent., porta tre di queste pallottoline un po' schiacciate, di cui la prima, la capocchia, alquanto più grossa delle altre. S' alternano con queste dei cerchietti in rilievo, che girano intorno all' ago, ed infine due piccoli dischi chiudono la parte ornamentale.

Un altro ago, (*T. III, f 12*) fregiato da due sole pallottole, porta traccie evidenti d' esser stato ornato di perle di vetro e da qualche oggetto d' osso, laddove un altro, (*T. III, f. 9*) lungo 98 ^{mm}, non porta alla sua estremità che una serie di piccoli rigonfiamenti, e forse va privo della capocchia. Uno degli aghi (*T. III, f. 13*) si dilata all' estremità superiore, ma essendo spezzato, non si può asserire con sicurezza se terminasse in un disco od in altra forma ed appartenesse ai così detti *aghi a spatola*. Nè va dimenticato un altro spillone colla capocchia pure a globetti, cui seguono tre cerchietti in rilievo, che invece di aver l' ago rotondo, lo ha quadrangolare. (*T. III, f. 11*).

Siccome tutte le spirali (*T. III, f. 14, 15*) che si rinvennero, sono staccate, non è possibile determinare se fossero capocchie di aghi, formate dal filo di bronzo, che ad un' estremità si ravvolge a spira, oppure se facessero parte delle così dette *fibule ad occhiali*, che nella nostra provincia non paiono esser state rare, se furono trovate ai Pizzughi presso Parenzo, ed in grande copia a S. Lucia presso Tolmino.

Che oltre alle fibule ed agli aghi, gli antichi abitanti di Vermo avessero altri mezzi per rattenere le vesti, ci viene dimostrato dalla presenza di bottoni, abbastanza numerosi, in forma di piccoli dischi convessi da una parte e forniti alla concavità di un' orecchietta. (*T. IV, f. 16, 17*).

Rimarchevole è un oggetto di bronzo, ritrovato però fuori dell' urne, in forma di un campanello quadrangolare, alto 52 ^{mm}, (*T. V, f. 7*) non dissimile da quelli, che frequenti si trovano ad

Aquileja. Potrebbe aver però servito quale pendaglio a qualche collana, od appartenere ad un periodo posteriore. Anche a Lubiana ne venne trovato un simile, alto 45^{mm}, che ora conservasi nella raccolta Traun [1].

Appresso a questi oggetti di bronzo, non rinvenni di ferro che unicamente alcune armi, quali punte da giavellotto, cuspidi e frammenti di picche (*T. IV, f. 18—22*), che nella loro forma presentano analogia colle armi di Hallstatt e di altre necropoli. Uno dei giavellotti (*f. 19*) misura 63 mm., ed ha una punta triquetra molto breve, laddove l' altra estremità è cilindrica e cava per innestarvi l' asta.

Interessanti specialmente per le industrie di quel tempo, sono gli oggetti di vetro, piuttosto scarsi, sotto forma di varie perle. Le più grandi di queste (*T. IV, f. 11*) constano di un vetro bluastro, molto spugnoso, che non di rado subì forti compressioni, o venne anche totalmente fuso durante la cremazione, sicchè appare quale informe scoria vitrea. Queste perle misurano 20 e 27^{mm} di diametro, e presentano alla loro superficie tre serie di cerchi concentrici incavati, che vennero incrostati da un vetro giallo non trasparente, il quale essendo meno resistente, appare qua e là alterato o decomposto. Una piccola perletta all' incontro, d' un bellissimo color bleu di Berlino, porta dei fregi bianchi, non sovrapposti, ma nella sostanza stessa della perla. (*T. IV, f. 12*) Degna di nota è pure una perla del diametro di 13^{mm} di un vetro verde mare, che appare divisa in una serie di coste (*T. IV, f. 13*). Nè mancano perle semplici, rotonde od ovali, quali azzurre e quali brune (*T. IV, f. 14—15*).

Di ambra non ritrovai questa volta alcun oggetto, sicchè non possedo che la pallottola di già descritta [2].

Frequentissime all' incontro sono le fusaiuole, di differenti dimensioni, (*T. IV, f. 4—9*) le più piccole delle quali, misuranti appena 18^{mm}, avranno servito senza dubbio d' ornamento quali perle, laddove le maggiori, di quattro e più centimetri, saranno state usate da tessitori per tener distese le trame. Non credo d' andar errato asserendo, che alcune venissero adoperate quali bottoni, e specialmente una, rimarchevole per andar fregiata dall' un lato da un rivestimento di lamina di bronzo (*f. 9*), laddove dall' altro ne va priva. Il diametro di questa fusaiuola è di 8^{mm}. Non è probabile che servissero quali pesi per le reti, essendosene trovate al-

---

[1]) *Gurlitt:* Arch. epigr. Mittheil. 1880, p. 50.

[2]) Archeografo Triestino, loc. cit. *f.* 7.

cune, che alla loro superficie presentavano dei fregi, il che sarebbe superfluo, se usate per iscopi pescherecci. Varia è la loro forma: alcune sono quasi sferiche, altre più o meno compresse, altre piriformi. Una sola, e delle più piccole, è esagonale, un' altra, lunga 25^{mm}, quasi cilindrica ed un po' assottigliata da un capo (*f. 8*). Tutte sono d' argilla più o meno frammista a carbone, dal che deriva il loro differente colore. Strana è però una di queste fusaiuole, (*f. 10*) convessa da un lato e piana dall' altro, per esser formata dal condilo di un omero umano. Un grosso pezzo ovoidale d' argilla, forato nel mezzo, pare aver servito da peso.

Di oggetti di pietra, ebbi a trovare parecchi pestelli d' arenaria, alcuni de' quali con traccie di un lungo uso. Si rinvenne del pari una piccola pietra da macina, rotta, di arenaria rossastra. Parimenti d' arenaria sono alcuni pezzi di cote, che giacevano presso le urne. Non saprei se per lanciarle colla fionda o colla balestra, o se a qualche altro uso servissero delle pallottole di varia grandezza, di calcare bianco, delle quali raccolsi buon numero; nè saprei spiegarmi il perchè gli antichi abitanti di Vermo mettessero talvolta nelle urne de' loro morti de' ciottoli rotondi calcari, se non forse a rappresentare l' obolo per tragittare ai regni de' defunti.

Le armi di selce, già descritte nel precedente lavoro, [1]) si accrebbero di un frammento di coltellino (*T. V, f.14*) e d' una bella cuspide, lunga 35 e larga appena 12^{mm} (*T. V, f. 15*). Frequenti vi si trovano inoltre le scheggie di selce. Senza dubbio questi oggetti sono ricordi di un' età anteriore, alla quale risalirebbe la costruzione del castelliere di Vermo.

Oltre alla precitata fusajuola d' osso, rinvenni di questa sostanza un unico ago spezzato colla cruna circolare (*T. II, f. 2*). Numerose all' incontro sono le corna di cervo lavorate, quali segate solo trasversalmente, quali levigate e ridotte a punte più o meno acute (*T. II, f. 1*), quali infine tagliate in modo da farne aghi, (*f. 3*) raschiatoi ecc. Un pezzo levigato, lungo 9 centimetri e grosso 3, porta delle serie di solchi circolari a varia distanza, e negli interstizî traccie di qualche disegno (*T. V, f. 6*). Ricorderò infine un oggetto particolare, pure di osso, in forma di spola, con un buco nel centro e con alcune serie di tre cerchi concentrici, che probabilmente avrà servito da pendaglio di collana (*T. II, f. 4*).

---

[1]) Loc. cit. f. 1—4

Numerosi sono gli altri oggetti, ridotti a frammenti e non sempre meglio precisabili, come lamine e striscie di bronzo, talvolta forate, chiodi, ganci da cinture (*T. IV, f. 3*), pezzi di fermagli, catenelle (*T. V, f. 11*), gingilli da collane (*T. V, f. 12, 13*), un frammento di lucerna (*T. IV, f. 23*), un idoletto (?) che forse raffigura la testa di un bue (*T. V, f. 1*), un pezzo di vaso emisferico a fregi graffiti (*T. V, f. 5*) ecc. ecc. Difficilmente è pure da spiegarsi l'uso a cui servissero alcuni dischi o falere di bronzo, portanti dei cerchi concentrici (*T. V, f. 3, 4*), che dapprincipio stimai coperchi di qualche vaso, ove non si pensi agli antichi elmi, formati da una serie di dischi di bronzo, che venivano assicurati ad un tessuto di vimini, ricoperto di cuojo, come si vedono nella prima fila dei guerrieri della famosa situla della Certosa [1]), e come recentemente ne vennero trovati nella necropoli di S. Margarethen nella Carniola [2]).

Ricorderò infine un oggetto particolare d'argilla (*T. V, f. 16*), che probabilmente avrà servito da idolo, assai rozzamento foggiato, ma che però chiaramente ci appalesa, avere l'artefice voluto rappresentarci un animale dal collo largo, dal becco d'uccello e dagli occhi molto grandi, quale in antico veniva generalmente figurata la civetta. Esso è plasmato della solita argilla grossolana a granuli di calcite, e misura in altezza 112 mm. Alla metà del corpo trovasi fatalmente spezzato, sicchè non è possibile indicare se terminasse in coda od in altra guisa.

Passati in rivista gli oggetti trovati a Vienna, ci resta a sciogliere la questione più importante ed in pari tempo più difficile, cioè la determinazione dell'età a cui si riferiscono. Lo storico, il numismatico godono di parecchi vantaggi in confronto del paletnologo: ad essi la testimonianza della storia, le rivelazioni delle epigrafi, l'appoggio delle monete; al paletnologo unica face a rischiarare il suo cammino tenebroso, le analogie di forma e di materiale, onde sono costruiti gli oggetti ed il loro giacimento, onde rintracciare popoli estinti, civiltà scomparse, affinità e comunanze d'origini, perdute nell'ombra dell'obblio. Viceversa il paleostorico fruisce del privilegio di poter vagare entro i limiti di qualche secolo, senza che si abbia diritto a ridirci di troppo sulla sua precisione.

---

[1]) *Zannoni:* Scavi della Certosa, p. 101, t. 35, f. 6, 7.

[2]) *Hochstätter:* Denkschr. K. Akad. 1883, p. 186, f. 15.

La divisione trina, stabilita dagli scienziati nordici per l'epoche preistoriche, coll'età della pietra, del bronzo e del ferro, che fino a pochi anni fa era vangelo per gli studiosi di paletnologia, si dimostrò insostenibile, almeno nel suo concetto assoluto, dappoichè il progresso dei popoli non seguì già a sbalzi, ma si diffuse lentamente, sostituendo a poco a poco l'età del bronzo, quella della pietra, per essere alla sua volta spodestata da quella del ferro. Nè questa sostituzione seguì sempre e dovunque uniformemente, continuando per molti popoli l'età primitiva della pietra, mentre altri trovavansi già da lungo tempo in possesso dei metalli, ed erano giunti ad un alto grado di civiltà. Egli è perciò necessario il determinare per ciascun popolo l'epoca in cui seguì tale trasformazione, che fu certamente più rapida, ove relazioni commerciali od immigrazioni straniere favorirono lo scambio de' prodotti delle rispettive colture, lentissimo all'incontro, ove le condizioni naturali del suolo, tenevano gli abitanti segregati e quindi circoscritti unicamente al proprio progresso indigeno. Così le genti che abitavano alle sponde del mare e lungo il corso de' grandi fiumi, come quelli che si trovavano sulle principali strade commerciali, avranno prima dell'altre fruito dei benefizî della coltura. Ai tempi della guerra trojana, noi troviamo in Grecia e nell'Asia Minore [1]), i primordi dell'epoca del ferro, laddove in Italia questo metallo appare appena nel periodo di Villanova; al di là delle Alpi e specialmente nelle contrade più lontane del Baltico e del mare del Nord, esso rimase ignoto fino agli ultimi secoli prima dell'êra volgare, allorchè Roma già cominciava a dominare nel Mediterraneo, e quindi non a torto osserva l'Undset Ingwald, che la civiltà ed il progresso stanno in ragione diretta della distanza dall'Italia, e quanto più ciascun popolo trovasi lontano dalla penisola, tanto più tardi fece un nuovo passo nella via dell'incivilimento [2]).

---

[1]) Vedi in proposito gli splendidi lavori dello Schliemann, e specialmente quelli su Micene (*Mycenae*, London 1878) e sopra Troja (*Troy and its remains*, London 1875), ove a proposito del ferro, dichiara: I am sure, that I have not discovered even a trace of this metal either among Trojan ruins or among those of any of the other nations, which preceded the Greek colony on the hill (p. 31). E Gladstone nella prefazione all'opera su Micene a pag. X.: Old Mycene therefore, in accordance with Hissarlik, has afforded us, up to the present time, no remains of this metal (iron).

[2]) Etudes sur l'âge de bronze de la Hongrie. Christiania 1880.

Come già parecchie volte ebbi occasione di notare, pochissime sono le cognizioni certe, che si hanno sugli antichi abitatori dell' Istria, prima della conquista romana. Scarsi e non ancora illustrati sono gli oggetti appartenenti alla prische età che qua e là si andò trovando, non con iscavi speciali, ma a casaccio come fortuna il concedeva, e quindi non è da meravigliarsi, se la nostra paleostoria si nasconde ancora in un' incognita nebulosa.

Gli oggetti trovati a Vermo, sono senza dubbio la scoperta più importante, che finora si sia fatta nella nostra provincia riguardo all' epoca preromana, rivelandoci essi un periodo finora ignoto della patria storia. Quando, come non ne dubito, la ricca collezione degli oggetti di Vermo, che venne trasportata a Vienna, come pure quella non meno interessante, che rimase alla Giunta istriana, saranno debitamente illustrate, allora appena si potrà giudicare nel suo insieme l' importanza di questa necropoli, e trarre più vaste deduzioni di quelle, che a me siano presentemente concesse, dovendomi attenere unicamente agli oggetti, che vennero nelle mie mani.

Tuttavia la serie degli oggetti è abbastanza numerosa per concederci la determinazione dell' età a cui appartengono, nonchè per istabilire interessanti rapporti colle popolazioni di altri paesi.

Il modo di sepellimento potrebbe forse darci alcun criterio in proposito, ove ciò non dipendesse spesso, più che da riti religiosi, da condizioni locali, e specialmente dall' abbondanza o scarsezza del legname, come giustamente osservano il Chierici e lo Strobl [1]. Così noi vediamo presso i Romani usata tanto l' inumazione de' cadaveri che la cremazione, e l' istessa usanza troviamo nelle necropoli di Hallstatt, della Certosa, di Marzabotto e del gruppo degli Arnoaldi, di Tolentino, di Bovolone, di Slemschek pr. Waatsch, di Ossero [2]; la sola cremazione a Zirknitz, ad Este, a Bismantova, l' inumazione a Villanova, a S. Margarethen, ecc. [3].

---

[1]) Boll. pal. it. 1880, p. 74.

[2]) *Benndorf*; Archeol. epigr. Mitth. 1880, p. 75.

[3]) Tuttavia dai confronti delle varie necropoli della penisola, possiamo trarre la deduzione che nella prima età del ferro prevaleva nel gruppo settentrionale la cremazione, nel meridionale l' inumazione, eccezione fatta per le necropoli di Albano, Cere, Corneto, Chiusi, in cui vige la cremazione. Nelle necropoli delle provincie di Ancona, Ascoli-Piceno e Teramo vige l' inumazione, nei cimiteri della Toscana all' incontro l' incinerazione. (Castelfranco, Ann. scient. 1882, p. 646). Secondo il Brizio (Mon. arch. d. prov. di Bologna 1881), a

Tutt' al più, il modo onde sono collocati gli ossuari in una specie di nicchia rettangolare, scavata nella roccia, trova riscontro nel secondo periodo euganeo, di cui avremo occasione di parlare più tardi [1]). L' egual modo di riporre le urne, si riscontrò nella necropoli di *S. Lucia* presso *Tolmino*, a quanto gentilmente mi comunica il dott. Bizzaro di Gorizia [2]), ed in quella de' *Pizzughi* presso Parenzo, scoperta or ora, mercè le zelanti indagini del dott. Amoroso, vicepresidente della Giunta prov. istriana [3]). Anche a Bisman-

---

Felsina umbra apparterrebbero gli ossarî deposti in casse poligonali o quadrangolari di lastre, ricoperte da ciotole rovesciate; all' incontro alla Felsina posteriore degli etruschi le tombe ad inumazione

[1]) *Prosdocimi:* Boll. pal. it. 1879, p. 81.

[2]) Su questa interessante necropoli non vennero pubblicate che alcune brevi notizie negli atti dell' i. r. Commissione Centrale per la conservazione de' Monumenti — 1880, p. IX e CLV, nonchè dal Chierici nel Bollettino di paletnologia italiana — 1882, p. 121. Dai ragguagli fornitimi dal ch. Dr. Bizzaro, rilevo che la necropoli trovavasi alla sponda sinistra del fiume Idria, dirimpetto al villaggio di S. Lucia presso Modrea, non lungi dalla confluenza di questo fiume coll' Isonzo. Scoverti furono circa 70 sepolcri, di cui un terzo circa conteneva soltanto ossa combuste e carboni gettati semplicemente in una buca e coperti da una lastra di pietra, un terzo vasi di argilla, parte a pasta grossolana e parte di argilla vagliata e di lavoro più fino, però senza alcuna aggiunta, fuori delle ossa cremate, ed infine l' ultimo terzo, che conteneva oggetti di abbigliamento di bronzo e di ferro, quali anelli, braccialetti, torqui, spilloni, fibule, spirali, collane, parecchi dei quali, come posso giudicare dalle fotografie gentilmente favoritemi, presentano grande affinità con quelli di Vermo. Va notata inoltre una bella situla, portante una serie di cerchi concentrici alla sua periferia.

[3]) Già nelle visite superficiali che vi feci nel Maggio e nell' Agosto dell' anno decorso, ebbi occasione di convincermi dell' importanza dei Castellieri de' Pizzughi, sia per la buona conservazione delle differenti cinte, che per la strabocchevole quantità di cocci, di ossa e denti d' animali domestici, nonchè di gusci di molluschi mangerecci, come ostriche, Cardium edule, Cerithium vulgatum, Monodonta fragaroides, ecc. Importanti sopratutto mi parvero i tumuli, di cui vi esiste una serie abbastanza numerosa con alcuni d' intatti, che meriterebbero d' essere scientificamente esplorati, affine di conoscere la loro costruzione ed il loro contenuto. Quantunque nè su queste, nè sulle circostanti colline si trovi traccia di formazioni silicee nella roccia calcare, tuttavia non infrequenti, come a Vermo, riscontransi scheggie di selce, ed anzi ricercando più accuratamente, ebbi la fortuna di rinvenire una bella cuspide di freccia di tale sostanza. Meritevole di menzione si è pure un raschiatojo fatto di corno di cervo, rîtrovato del pari su queste colline. Ma se i miei oggetti si limitavano a queste poche cose e ad un frammento d' ago di bronzo, quelle che vennero tratte alla luce dal Dr. Amoroso, ci rivelarono un' intera civiltà ignorata, pari e fors' anche superiore a quella di Vermo, essendovisi trovati numerosi cimelî di bronzo, quali una bellissima cista

tova [1]), le urne trovavansi in una sfaldatura della roccia e ricoperte da lastre di pietra. Nelle tombe etrusche di Stadlhof [2]) nel Tirolo ed in quelle di Maria Rast [3]), si osservò l' istessa particolarità.

Se noi consideriamo gli oggetti della necropoli di Vermo, ci avvedremo di leggieri, che il materiale predominante è il bronzo, laddove il ferro non vi appare che assai parcamente, sotto forma di alcuni semplici chiodi o di qualche arma. La sua presenza però, per quanto limitata, ci dimostra ch' esso non era più ignorato a quel tempo, e quindi non possiamo più ascrivere il sepolcreto di Vermo all' epoca del puro bronzo, epoca, che del resto, non è rappresentata in Italia che dalle sole terremare. Che tuttavia il nostro sepolcreto appartenga alla primissima età del ferro od all' epoca di transizione del dominio del puro bronzo a quello del ferro, lo possiamo arguire e dal perdurare di alcuni oggetti litici [4]) e dal non essere imitato in ferro alcuno degli oggetti, che servivano d' ornamento. Da ciò rileviamo che la conoscenza del ferro era ne' suoi primordî, e quindi possiamo assegnare a buon dritto la nostra necropoli alla 1ª età del

---

a cordoni, tre urne emisferiche con disegni graffiti, un elmo conico, poi una quantità di braccialetti, di fibule, di aghi crinali, di spirali, ecc. ecc., nonchè numerosi vasi di argilla, interessanti per la varietà delle forme e per la qualità della pasta, tra i quali alcuni tinti in giallo-rosso con disegni in bruno. Speriamo che al breve cenno, dato in proposito dal giornale *L'Istria* (22 Dicembre 1883, N. 104), seguirà quanto prima una descrizione dettagliata degli oggetti.

[1]) *Chierici:* Boll. pal. it. 1882, p. 118.

[2]) *Sacken:* Mitth. K. K. Centralc. 1865, p. 183.

[3]) *Müllner:* Mitth. K. K. Centralc 1875, p. 59.

[4]) Appresso ad oggetti di bronzo e di ferro, noi troviamo molto spesso istrumenti di pietra, anche in epoche, che ci dimostrano una coltnra molto avanzata, come a Hallstatt, (*Simony: Alterth. v. Hallst. Salzb. t. 6*), a S. Margarethen, (*Deschmann: Bericht ü. d. Vers. zu Laibach, p. 25*) a Troja (*Schliemann: Troy and its Remains, p. 21, 94, f. 56-61*), a Micene, (*Schliemann: Mycenae, p. 76, 271, N. 126, 435*) ove tra i tesori degli Atridi, tra le corone, i diademi ed i vasi d' oro e d' argento, non mancavano le modeste ascie di serpentino e di diorite, e 35 cuspidi d' ossidiana! Istrumenti litici vengono del pari trovati nei tumoli o *Kurgani* della Russia meridionale, in una ad oggetti di bronzo, di ferro, d' oro, ecc. (*Hawelka*: Forschungen d. K. arch. Com. zu St. Petersburg). Anche a Marzabotto, tra gli oggetti di una coltura molto avanzata, si trovò un frammento di coltello siliceo. (*Gozzadini:* Di un' antica necropoli a Marzabotto nel Bolognese. Vol. II). Senza dubbio, come appo gli antichi ebrei (*Giosuè l. 6, 5 v. 1-8*) ed egiziani, anche presso altri popoli, gl' istrumenti di pietra avranno servito a qualche rito religioso, fin nelle età più tarde. (*Vedi in proposito l' erudito lavoro di H. Fischer: Nephrit und Jadeit*).

ferro, età ampiamente rappresentata in Italia, in Austria, in Francia. in Germania, nella penisola Balcanica, al Caucaso, ecc. ecc.

Le scoperte che giorno per giorno si vanno facendo nel campo dell' archeologia preistorica, ed il ricco materiale finora tratto alla luce, ci permettono diggià di stabilire varî periodi per ogni singola età, che ci dimostrano l' avanzarsi progressivo della coltura e l' influenze esterne, che mercè le relazioni commerciali, l' arte indigena andava mano mano subendo. Le cognizioni presenti non lasciano ancora fissare con certezza tutti i centri di civiltà, d' onde irradiarono le differenti colture, e l' opinioni in proposito differiscono non poco, nell' ammettere un numero più o meno grande di centri per le differenti regioni, o nel vedervi unicamente influenze italiche, che si estesero progressivamente fino alle sponde del Baltico, sviluppando e modificando l' arte indigena. Nè più chiare sono le origini delle colture italiche, che se anche per le recenti scoperte nella Grecia, nell' Asia Minore e nel Caucaso, vanno giornalmente additandoci maggiori comunanze coll' Oriente, tuttavia non possiamo ancora con sicurezza stabilire i centri d' irradiazione e le vie che seguirono, per giungere alla nostra penisola.

Ciò non pertanto se anche il ricercare le origini prime, ci trarrebbe in un labirinto di congetture e di deduzioni più o meno probabili, abbiamo già fin d' ora, almeno per i paesi meglio esplorati, una tal copia di materiale, che non difficile riesce di seguire il successivo sviluppo delle civiltà ed il loro espandersi sui paesi contermini.

Alle terremare dell' Emilia e dell' Italia settentrionale (e forse anche dell' Ungheria), cui corrispondono probabilmente le palafitte della palude emonese ed i castellieri dell' Istria e della Carniola, che io ascriverei alla vera età del bronzo, seguì l' epoca, in cui la conoscenza del ferro venne a poco a poco a modificare l' arte primitiva ed a manifestarsi in una serie di concetti non pria conosciuti, sviluppatisi al contatto o dalla fusione degli antichi elementi indigeni colle nuove estrinsecazioni artistiche.

Egli è perciò di somma importanza nello studio della nostra protoistoria, il confrontare gli oggetti provenienti dall' Istria, ed in ispecie da Vermo, tanto con quelli delle stazioni italiche, che con quelli d' oltremonte, affine di rintracciarvi l' eventuali affinità.

Durante la prima età del ferro, troviamo al di qua della schiena Appenninica due centri dominanti di civiltà, Felsina ed Este,

laddove nelle regioni alpine fioriva, strettamente legato a quelle, e fors' anco loro emanazione, un terzo centro, quello di Hallstatt. Con questi tre centri principali accusano i territori intermedî più o meno stretti rapporti, e quindi lo studio di quelli riesce indispensabile a chi voglia seguire lo sviluppo dell' arte ne' paesi circostanti. L' influenza esercitata dal centro euganeo, si appalesa principalmente sulle terre del bacino del Po e dell' Adige, avanzandosi fin oltre i valichi alpini, ove viene ad incontrarsi con quello di Hallstatt, che dominava la larga zona della Rezia e del Norico.

Il centro felsineo all' incontro occupava buona parte dell' Italia media, estendendosi al di qua e al di là dell' Appennino e fondendosi non di rado cogli elementi affini dell' euganeo. Quest' ultimo è per noi di maggiore importanza, come quello, che essendo a noi più vicino, vi avrà indubbiamente esercitata un' influenza più decisa.

Le recenti escavazioni fatte ad Este e nei luoghi circostanti, diedero agio di dividere la prima epoca del ferro delle necropoli euganee in quattro periodi, di cui ciascuno improntato da un carattere suo proprio: il primo della povertà degli oggetti di bronzo e di ferro coi fittili primitivi ad argilla rude, ricorda l' età anteriori, laddove il quarto ci appalesa diggià l' avvicinarsi dell' arte romana.

Confrontiamo partitamente i singoli oggetti, cominciando da quelli d' argilla, che sono i più diffusi, non mancando a nessuna regione ed a nessuna epoca, se si eccettui l' alquanto problematica della pietra scheggiata E qui ci si affacciano con una preponderanza assoluta i vasi d' argilla molto rude, a pasta nera e con numerosi granuli di calcite, identica a quella de' castellieri, delle terremare e delle palafitte In quanto alla loro forma, col maggior diametro orizzontale verso la metà della loro altezza, essi trovano riscontro in quelli che caratterizzano il 1.° periodo della necropoli di Golasecca [1]), come pure in quelli del sepolcreto di Bismantova [2]) e di Bovolone [3]), non meno che nelle stoviglie delle palafitte di Lubiana [4]) e del Mondsee [5]), di Rossitz [6]), di Maria Rast [7]) ecc. nonchè in quelli dei castellieri istriani.

---

[1]) *Castelfranco:* Boll. pal. it. 1876, p. 92.
[2]) *Chierici:* Boll. pal. it. 1876, p. 242.
[3]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1880, p. 182, t. 12 e 13
[4]) *Sacken:* Mitth. der k. k. Centralc. 1876, p. 24, t. 1, 2.
[5]) *Much:* Mitth. anthrop. Ges. Wien 1872, p. 222 e 1876, p. 161, t. 3.
[6]) *Andrian:* Mitth. anthrop. Ges. 1871, p. 236.
[7]) *Müllner:* Mitth. d. k. k. Centralc. 1875, p. 59.

Anche la loro ornamentazione ricorda quelli delle necropoli precitate, essendo predominante il meandro a linee rettangolari, con qualche variazione ne' particolari.

Da questi vasi si distinguono tosto, e pell' argilla più fina e per la forma e per gli ornamenti, la bella coppetta a striscie nere e la piccola urna cineraria, (*T. I, f. 4, 6*) che ci si appalesano quale manufatto importato, di cui troviamo gli analoghi nel 2.° e 3.° periodo delle necropoli atestine [1]), nonchè nei vasi provenienti da Tolentino [2]).

Più vasto campo ai confronti permettono gli oggetti di bronzo, come quelli che offrono maggiore varietà di forme. E qui ci si affaccia anzitutto la cista a cordoni, che per esser stata trovata dapprima ed in più larga copia nelle necropoli dell' Etruria, venne anche detta *cista etrusca*. Nell' 11.° Congresso degli antropologi tedeschi, tenuto nel 1880 a Berlino, il Virhow si occupò diffusamente della questione delle ciste a cordone, trovate nella Posnania, nell' Annover ed in quel di Lubecca, dichiarandole provenienti dall' Italia [3]); e prima di lui il Barone Sacken, nel suo splendido lavoro sulla necropoli di Hallstatt, le diceva *escite senza dubbio dalla mano esercitata d'un artefice italiano* [4]), al quale giudizio l'illustre antiquario viennese, anche recentemente nel Congresso degli antropologi di Salisburgo (1881), dava novella conferma, dichiarando assolutamente impossibile un' imitazione de' modelli italici per parte degli artefici d' oltremonte [5]).

Questa graziosa forma di urne, che sembrano essersi svolte dal concetto primitivo del canestro di vimini, compare copiosa tanto nelle necropoli del centro felsineo, della Certosa, di Marzabotto ecc., come in quelle del centro euganeo [6]). Una consimile

---

[1]) *Prosdocimi:* Boll. pal. it. 1880 p. 79, t. 6, 7.

[2]) *Gentiloni:* Bol. pal. it. 1880 p. 155, t. 8, 9.

[3]) Revue d'antropologie de Paris, 1881, p. 170.

[4]) *Sacken:* Grabfeld v. Hallstatt p. 143, t. 22, f. 1, 2, 3.

[5]) Bericht üb. die II Versamml. etc. p. 61. — Il Dr. Hochstätter, che ne' suoi precedenti lavori sosteneva l' importazione di questi vasi dall' Etruria, cerca dimostrare nel suo recentissimo lavoro sulle antichità della Carniola (Denkschr. k. Akad. 1883, p. 175 e 179) che esse sieno un manufatto delle regioni alpine. Secondo Helbig le cisti a cordone sarebbero importate dalla Grecia

[6]) Parecchie di queste cisti sono figurate dal Zannoni (Scavi della Certosa t. 13, t. 20 ecc.) e dal Gozzadini (Di un' antica necropoli a Marzabotto 1865—70) trovate nei dintorni di Bologna. Quattordici ne cita il Burton nella

venne trovata nel nostro territorio a S. Daniele [1]), ed un' altra, coll' indicazione Aquileja, ma probabilmente non ivi rinvenuta, conservasi al nostro patrio museo archeologico [2]). Egli è quindi dimostrata per questa foggia di vasi, un' origine italica da uno dei due grandi centri più sopra accennati, dimostrandosi nelle necropoli nordiche sempre quale oggetto importato [3]).

Meno estesa troviamo in Italia la diffusione degli spilloni a globetti, che mancano nelle necropoli felsinee e nella maggior parte delle lombarde, laddove compaiono frequenti nelle euganee (2.° periodo) ed in quelle d' oltremonte, per guisa che il Pigorini li riguarda addirittura " quale tipo d' un' industria propria delle regioni delle Alpi orientali „ [4]). Questi spilloni, che ne' sepolcreti di Vermo non paiono esser stati rari, ci si presentano in parecchie delle regioni a noi contermini, così a S. Lucia di Tolmino [5]), a S. Pietro del Natisone (4 pezzi), a Cividale, ad Ampezzo, ad Udine [6]), a S. Margharethen [7]), ad Este [8]), nel Bellunese, nel primo periodo di Golasecca (più rari nel secondo) [9]), come pure ad Oppeano [10]), a Pe-

---

sua opera Etruscan Bologna (London 1876, p. 24). Altre furono trovate a Tolentino (Ann. scient. 1882, p. 646), a Macerata (Bol. d. Ist. di Corr. arch. 1882, p. 207), a Castelletto nella provincia di Novara (Bol. pal. it. 1881, p. 98), nel Veronese (Bol. pal. it. 1881, p. 193), a Cuma, a Nocera in Campania, a Rugge in Terra d' Otranto (Ann. d. Ist. d. Corr. arch. 1880, p. 241), una conservasi a Napoli (Bol. pal. 1880, p. 180), ecc. Già a Villanova appare il concetto di tali urne, però non in bronzo ma in argilla (Gozzadini: Di un sepolc. etrusco), caso riscontrato anche a Bazzano, a Castelvetro e nelle tombe Benacci (Bol. pal. it. 1876, p. 220).

[1]) *Marchesetti:* Boll. Soc. Adr. 1878, p. 101, t. II, f. 4.

[2]) Il Chantre (Matér. pour l'hist. prim. et nat. de l'homme 1878, p. 552) cita quest' urna come proveniente dal Catajo (per lapsus calami Cataro) d' Este. Fra gli oggetti scavati a Vermo per conto della Giunta Provinciale, evvi del pari una *cista a cordoni,* fornita di coperchio, però senza borchie. Un' altra venne or ora trovata sul colle de' Pizzughi presso Parenzo.

[3]) Veggasi in proposito anche *Undsed Ingwald:* Etudes sur l'âge de bronze de la Hongrie. Christiania 1880.

[4]) Bol. pal. it. 1878, p. 118.

[5]) *Chierici:* Bol. pal. it. 1882, p. 124.

[6]) *Pigorini:* Bol. pal. it. 1880, p. 131.

[7]) *Deschmann:* Mitth. anth. Ges. p. 22.

[8]) *Prosdocimi:* Bol. pal. 1880, p. t. 4, f. 13, 14.

[9]) *Castelfranco:* Bol. pal. it. 1876, p. 87 t. 2.

[10]) *Pigorini:* Bol. pal. it. 1878, p. 107.

schiera [1]), ad Orile presso il Lago Maggiore [2]), a Hallstatt [3]), a Neuchatel [4]), ad Erd nell' Ungheria, ecc.

A Gorizia e S. Daniele non si ritrovarono di tali spilloni, però quali analoghi a questi, armille a globetti ed anelli a coste, che infin dei conti non sono che modificazioni dell' istesso concetto artistico, il cui ultimo ricordo si riscontra negli anelli e nelle fibule a spighi od a coste. Così le quattro stazioni principali di oggetti preistorici, scoperte nella nostra provincia, sono tra di loro collegate in modo naturale. Ed anche queste specie di armille e d' anelli sono rarissime in Italia, ma molto diffuse nell' Europa media e nel Caucaso, per il che il Chierici sarebbe proclive a vedere ne' pochi frammenti finora ritrovati nella penisola, manufatti di fonditori vaganti [5]).

Gli aghi a capocchia spiraliforme, sono diffusi tanto nelle necropoli italiane, nelle terramare dell' Emilia [6]) e nelle palafitte del Garda [7]) e di Peschiera [8]), quanto nelle tombe di S. Margarethen [9]), di Hallstatt [10]) ecc., più rare però al di qua che al di là delle Alpi. Così il Zannoni ne trovò sei negli scavi de' fondi di capanne dell' età del bronzo, sei ne vennero trovati nel Reggiano, uno nel Parmense, uno nel Modenese [11]). Più rare sono le fibule a spirali (o ad occhiali), che paiono mancare all' Italia media, comparendovi nella meridionale (p. e. a Catanzaro [12]), laddove al di là delle Alpi sono abbastanza frequenti, come a Hallstatt [13]), a Zirknitz [14]), a Waatsch [15]), ecc. Numerose apparvero queste fibule nella necropoli di S. Lucia di

---

[1]) *Sacken:* Sitzb. k. k. Akad. d. Wissensch. 1864, p. 198.

[2]) Ann. scient. ed ind. 1882, p. 603.

[3]) *Sacken:* Grabf. v. Hallstatt t. 15 e 16. — *Simony:* Altert. v. Hallst. Salzb. t. 3, f. 8 e 9. — *Hochstätter:* Mitth. anth. Ges. 1878, p. 304, t. 3.

[4]) *Desor:* Les palafittes etc. p. 50, f. 57.

[5]) Boll. pal. it. 1875, p. 126.

[6]) *Coppi:* Mon. d. Terramare di Gorzano t. 4, f. 4.

[7]) *Sacken*: Sitzb. k. Akad. 1864, p. 324, f. 33, 34, 35

[8]) *Keller:* Pfahlbauten: V. Rapp. t. 5, f. 18.

[9]) *Deschmann:* Ber. an die Vers. d. Anthrop. zu Laibach, p. 27.

[10]) *Sacken:* Grabf. v. Hallst. t. 15, f. 16.

[11]) *Chierici*: Boll. pal. it. 1882, p. 129.

[12]) *Foderaro:* Boll. pal. it. 1882, p. 96, t. 4, f. 2.

[13]) *Sacken:* op. c. t. 13, f. 9, 10.

[14]) *Deschmann:* Mitth, anthr. Ges. 1878, p. 140 f. 16.

[15]) *Deschmann* e *Hochstätter:* Denksch. k. Akad. 1880, t. 9, f. 18.

*

Tolmino, nè mancarono nei recenti scavi ai colli de' Pizzughi Secondo il Montelius, questa forma trovasi anche ad Olimpia.

Le armille ci offrono rapporti interessanti con altre località, e sopratutto quelle così dette *a nastro piatto*, che, secondo il Castelfranco [1]), non ponno confrontarsi con alcuna di quelle trovate nelle necropoli italiane della prima epoca del ferro, eccezione fatta per quella di Este (periodo più antico), per le palafitte di Peschiera [2]), e per una tomba eccezionale di Golasecca. Anche ad Orile nella Val Travaglia (Lago Maggiore) ne vennero trovate recentemente dal Longhi [3]). A Vermo all' incontro questa specie pare esser la più comune (avendone io trovato i frammenti di cinque pezzi affatto eguali, e parecchi altri a coste più o meno numerose), laddove a S. Daniele, vengono sostituiti da forme più massiccie, non compresse ma tondeggianti [4]). La forma piatta è del pari comune nei braccialetti dell' Europa media, così ne vennero trovate a Zirknitz [5]), a Stadlhof [6]), a Hallstatt [7]), nel lago di Neuchatel [8]), a Bourget, a Ribier, a Larmand.

Gli anelli a spirale, abbastanza frequenti a Vermo, laddove parecchie delle più ricche necropoli ne vanno prive, trovano riscontro negli oggetti delle necropoli atestine [9]), in quelli di Monteroberto presso Jesi [10]), di Ossero [11]), ecc. Anche a Micene non mancarono, però d' oro [12]).

I granelli o tubetti formati di fil di bronzo ravvolto, compaiono pure a Bismantova [13]), a Bor presso Pacengo nel lago di

---

[1]) Boll. pal. it. 1879, p. 77.

[2]) *Sacken:* Sitzb. k Akad. 1864, p. 325, f. 39

[3]) Riv. Archeol. di Como.

[4]) *Marchesetti:* Boll. Soc. Adr. 1878, t. 2, f. 9, 10, 11.

[5]) *Deschmann:* Mitth. anthrop. Ges. 1878, p. 137.

[6]) *Sacken:* Mitth. k. k. Centralcom. 1876, p. 187.

[7]) *Simony:* D. Altherth v. Hallst. Salzb. t. 3, f. 5, 6

[8]) *Desor:* Les palafittes etc. p. 32, f. 61.

[9]) *Prosdocimi:* Boll. pal. it. 1880, p. 87, t. 4, f. 11.

[10]) *Chiaffetti:* La necrop. di Monteroberto. Roma 1881.

[11]) Mitth. d. k. k. Centralcom. 1876, p. CXVI.

[12]) *Schliemann:* Mycenae. London 1878, p. 353, N. 529.

[13]) *Chierici:* Boll. pal. it. 1882, p. 120.

Garda [1]), a Peschiera [2]), ad Oppeano [3]), a Hallstatt [4]), a Waatsch [5]). Secondo l' Angelucci [6]), essi trovansi spesso aggiunti alle torqui, ma per lo più paiono aver servito quali granelli da collana, spesso alternanti con perle di vetro e d' ambra, come fu il caso in quella trovata sui colli di Tokay in Ungheria [7]).

Tra le fibule ci si presenta notevole specialmente quella in forma di balestra od a *doppio vermiglione* (coll' ago però in continuazione della spirale dell' arco), che per esser stata dapprima trovata a La Tène, porta pure il nome *fibula di La Tène* [8]), ove però, caratterizzando un periodo posteriore, è di ferro e non di bronzo. Questa fibula, rarissima in Italia, frequente all' incontro in Svizzera [9]), ci compare a S. Margarethen [10]), a Waatsch [11]), a Planina [12]), a Hallstatt [13]), a Hallein [14]), a Bregenz [15]), sul Hradischt di Stradonic in Boemia [16]) e soprattutto a Dux, ove pare esser stata comunissima, se il Heger ne cita 103, senza contare quelle che passarono al museo del conte Waldstein a Dux [17]). Secondo il Berger [18]) ne sarebbero state oltre a 200 e tutte del medesimo tipo, con variazioni nei particolari [19]).

Come da noi, anche nella propinqua Carniola, a Waatsch, a S. Margarethen [20]), sono frequenti le fibule colla staffa ripiegata

---

[1]) *Cavazocca:* Boll. pal. it. 1878, p. 104.

[2]) *Sacken:* Sitzb. k. Akad. 1864, p. 326, f. 41.

[3]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1878, t. 7, f. 2.

[4]) *Sacken:* Grabf. v. Hallst. p. 76, t. 17, f. 18.

[5]) *Deschmann* e *Hochstätter:* Denksch. k. Akad. 1880. t. 11, f. 9, 10.

[6]) Gli ornam, spiraliformi p. 16.

[7]) *Kiss:* D. Zahl- und Schmuckringgelder p. 33.

[8]) *Hildebrandt:* Bidrag till spännet historia 1872 p. 105.

[9]) *Desor*. Les palafittes etc. p. 94, f 84. — *Keller:* Pfahlb. VI Ber. p. 293.

[10]) *Deschmann:* Ber. an. die Antrop. Vers. p. 21.

[11]) *Deschmann e Hochstetter:* Denkschr. k. Akad. 1880, t. 9, f. 19.

[12]) *Hochstätter:* Denkschr. k. Akad. 1883, p. 194.

[13]) *Sacken:* Grabf. v. Halstatt. p. 62, t. IV, f. 7. — *Simony:* op. cit. t. 3, f. 11.

[14]) Ber. d. praehist. Commis. 1882.

[15]) *Jenny:* Mitth. der k. k. Centralcom. 1880, p. 68, f. 6.

[16]) *Osborne:* Mitth. d. anthrop. Ges. 1880, p. 254, t. 3, f. 4—9

[17]) Mitth. anthrop. Ges. 1882, p. 80. t. 1, f. 1—8.

[18]) Mitth d. k. k. Centralc. 1882, p. LXXX, f. 1—18.

[19]) Comuni sono pure tali fibule nelle necropoli della Prussia (*Tischler:* Schrift. d. phys. oekon. Ges. zu Königsberg 1879, p. 177.

[20]) *Hochstätter:* Denksch. k. Akad. 1883, p. 193.

all' infuori e munita d'un bottone, che per esser state trovate in maggior copia nella necropoli di Felsina, appellansi *fibule della Certosa* [1]).

Anche le fibule coll'ago ornato di un piccolo disco, trovano riscontro a Gorizia [2]), a S. Daniele [3]), a S. Lucia, a Golasecca [4]), a Waatsch [5]), a Hallstatt [6]), ecc.

Identiche alla nostra fibula dall' arco fornito di tre bottoni, ne vennero trovate a Zirknitz [7]) ed a Waatsch [8]). L' istesso concetto più o meno modificato, lo troviamo anche negli oggetti di S. Lucia [9]), di Gorizia [10]) e di altre necropoli italiane e d'oltremonte.

Stoviglie con borchiette di bronzo, analoghe alla nostra fusaiuola rivestita da una lamina di bronzo, caratteristiche del secondo periodo delle necropoli atestine [11]), furono trovate a Sedla presso S. Pietro del Natisone [12]) ed a Casinalbo [13]). Questa specie di fregio è molto raro in Italia, e compare più frequente al di là delle Alpi, nè manca alla necropoli di S. Margarethen [14]).

Anche gli altri oggetti di bronzo da noi posseduti, presentano analogie più o meno spiccate con altre necropoli della prima età del ferro; così i nostri cinturoni lavorati a bulino, che coi triangoli graffiti ricordano l' ornamentazione del 1.° periodo di Golasecca [15]), hanno riscontro ad Este [16]) ed a Hallstatt [17]); così i bottoncini del pari in queste due necropoli, a Monteroberto [18]) ed a Waatsch [19]);

---

[1]) *Zannoni*: Scavi della Certosa t. 14, f. 14, t. 17, f. 26, ecc.
[2]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1877, f. 7.
[3]) *Marchesetti:* Boll. Soc. Adr. 1878, t. 2, f. 6.
[4]) *Castelfranco*: Boll. pal. it. 1876, t. 3, f. 25.
[5]) *Deschmann e Hochstätter:* Denksch. k. Akad. 1880, t. 9, f. 8, 10, 11
[6]) *Sacken:* Gr. v. Hall, t. 14, f. 8.
[7]) *Deschmann:* Mitth. anthrop. Ges. 1879, p. 136, t. 1, f. 9.
[8]) *Deschmann e Hochstätter:* Denksch, k. Akad. t. 9, f. 14.
[9]) Secondo le fotografie del Dr. Bizzaro, possedono 5 bottoni.
[10]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1877, t. 6, 2.
[11]) *Prosdocimi:* l. c. p. 81.
[12]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1880, p. 132.
[13]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1880, p. 189.
[14]) *Deschmann:* Bericht etc. p. 24.
[15]) *Castelfranco:* Boll. pal. it. 1876, p. 8.
[16]) *Prosdocimi:* l. c. p. 82.
[17]) *Sacken:* Grabf. v. Hallst. t. 9—12.
[18]) *Chiappetti:* op. c.
[19]) *Deschmann e Hochstätter:* Denksch. k Akad. t. 11, f. 16.

così le armille di filo ritorto ci compaiono nei sepolcri euganei [1]), a Bovio [2]), a Volterra [3]), a Zirknitz [4]), a Hallstatt [5]), a Peschiera [6]), nella Capitanata [7]), ad Oppeano [8]), a Bismantova [9]), ecc. ecc.

L' ambra e le perle colorate, ignote, o per lo meno ancor dubbie [10]) nelle terremare, divengono sempre più comuni, mano a mano che ci avanziamo nell' età del ferro, rivelandoci un progressivo perfezionamento nell' arte di lavorarle. E per vero osservando quelle pallottole di vetro azzurro, cui l' artefice innestò, mentr' erano ancor molli, una serie di cerchi concentrici d' una pasta gialla, dobbiamo meravigliarci della maestria nel trattare tale sostanza. Più ancora mirabile è l' artifizio nel plasmare le piccole perlette che presentano nella loro sostanza dei giri bianchi. Tali manufatti compaiono nel 3.° periodo delle necropoli euganee [11]) e nel 2.° di quella di Golasecca [12]), nè mancano a quelle di Bologna [13]) e di Hallstatt [14]), come in genere paiono esser state molto diffuse, se vennero trovate in ogni parte d' Europa, in India e persino nell' America [15]). Anche le perle oblunghe di vetro oscuro non trasparenti, si rinvennero a Hallstatt [16]).

---

[1]) *Pigorini;* Boll. pal. it. 1878, p. 118.

[2]) *Castelfranco:* Boll. pal. it. 1875, p. 62, t. 4, f. 3 e 4

[3]) *Chierici:* Boll. pal. it. 1876, p. 152, t. 5, f. 9 e 10.

[4]) *Deschmann:* Mitth. anthrop. Ges. 1879, t. 2, f. 17

[5]) *Sacken:* Grabf. v. Hallst. t. 13, f. 7.

[6]) *Keller:* Pfahlbauten. V. Ber. t. 6, f. 3.

[7]) *Angelucci:* Ricerche preist. e stor. nell' Italia mer. p. 54, f. 36.

[8]) *Pigorini:* Boll. pal. it. 1878, p. 118, t. 6, f. 1.

[9]) *Chierici:* Boll. pal. it. p. 123, t. 6, f. 1, 2.

[10]) L' ambra, negata dapprima accanitamente per le terramare, contro l' opinione del Coppi, del Crespellani e d' altri, che asserivano d' averla scoperta, venne trovata nel 1877 in *strati intatti* in mezzo di una palafitta della terramare di Castione dei Marchesi. (Boll. pal. it. p. 199). Resterebbe solamente a dimostrarsi se essa appartenga all' ambra italica, già accennata da Teofrasto, o se sia importata dalle sponde del Baltico.

[11]) *Prosdocimi:* l. c. p. 81, t. 4, f. 8.

[12]) *Castelfranco:* l. c. p. 87.

[13]) *Gozzadini:* Sep. etr. pr. Bologna t. 8, f. 18, 22, 25, e Descriz. d. ant necrop. a Marzabotto, t. 10, f. 15—18.

[14]) *Sacken:* Grabf. v. Hallst. p. 79, t. 17, f. 33, 34, 35, 37

[15]) *Sacken:* l. c.

[16]) *Sacken:* l. c. t. 18, f. 1.

Importante mi sembra inoltre, l' idolo a testa d' uccello (*T. V, f. 16*), che ci ricorda quelli trovati in tanta copia dallo Schliemann a Troia [1]), Tirino e Micene [2]), e ch' egli riferisce alla dea tutelare d' Ilio, θεὰ γλαυκῶπις Ἀθήνη, Pallade dalla faccia di civetta, come innumerevoli volte viene appellata da Omero [3]). Anche nelle palafitte di Lubiana appare tale strana raffigurazione [4]).

Nè meno rimarchevole mi sembra l' effigie della *svastica*, riscontrata sur uno de' nostri cinturoni (*T. III, f. 1*), dappoichè in essa noi abbiamo uno degli antichissimi simboli della razza Aria, comune tanto sui monumenti dell' India, che nelle catacombe di Roma, che sugli antichi vasi e terracotte di Corinto, d' Atene, di Micene e di Troia [5]), che sulle monete di Leucade [6]).

---

[1]) *Schliemann:* Troy and its Rem. p. 34—37 N. 10—31, p. 161, 171, N. 131, 133, 140, 141.

[2]) *Schliemann:* Mycenae and Tiryns. p. 13, N. 10, t. A, fig. e, d, p. 72, N. 111, 112, t. 16, N. 90—92, 100, t. C, fig. l, m.

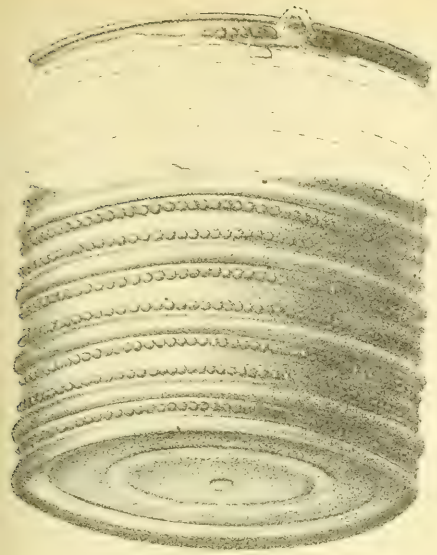
[3]) Nel nostro Museo archeologico si conserva un interessante idoletto di terracotta, proveniente da Cipro, che dal chiar. Dr. Pervanoglù venne giustamente identificato coll' *Afrodite* greca o colla celeste *Mylitta* dell' Assiria e di Babilonia (Archeogr. Triestino, Vol. IV, 1876, p. 313, fig. lit.). L' idoletto di Vermo però mi sembra presentare più somiglianza coll' uccello sacro a Minerva, sì variamente raffigurato sui vasi e sulle terracotte della Troade, che non colla colomba di Venere.

[4]) *Deschmann:* Mitth. anthrop. Ges. 1879, t. 3, f. 12. — Anche le urne effigiate della Pomerania (Pomerellische Gesichtsurnen, — vedi in proposito le interessanti monografie del Berendt nelle Schriften der physikal. oekon. Gesellsch. zu Königsberg 1872 e 78) ci dimostrano una tale analogia con quelle di Troja, che fa d' uopo ammettere il medesimo concetto simbolico in ambedue gli artefatti.

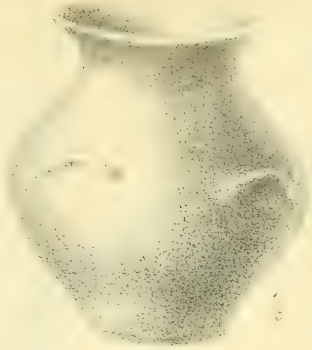
[5]) Figurata innumeri volte nell' opera dello Schliemann, *Troy etc.*, sulle fusaiuole t. 22—52; sui vasi p. 35, N. 13, p. 258 N. 173, p. 294 N. 207; su altre terracotte p. 118, p. 130 N. 110, 187, p. 207, p. 286 N. 200, p. 296 N. 213, p. 307 N. 218, ecc.

[6]) Così la nave di Rama nella conquista delle Indie e di Ceylon, portava sulla prora la *svastica*, così sui piedi della statua di Budda, che si vede nel tempio di Amraverti, trovansi raffigurate intorno al mistico fior di loto, emblema della luce, numerosi segni della *svastica*. Del resto l' unione della *svastica* coi simboli del fuoco o della luce, riappare frequentemente sulle terrecotte di Troja, e specialmente caratteristica in quella, che ci mostra la terra divisa in undici zone, ove per indicare la zona torrida o l' equatore trovasi segnata una serie di *svastiche* (Schliemann: Troy etc. p. 188 N. 143). Anche nei Rigveda la *svastica* è simbolo del fuoco, e secondo Burnouf, (La Science des Religions) essa ci rappresenta i due pezzi di legno posti sull' ara in forma di

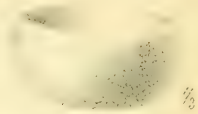
Tav. I.



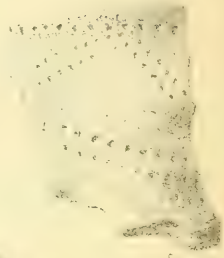
1.



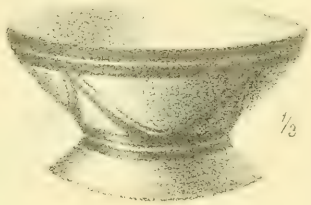
3.



7.

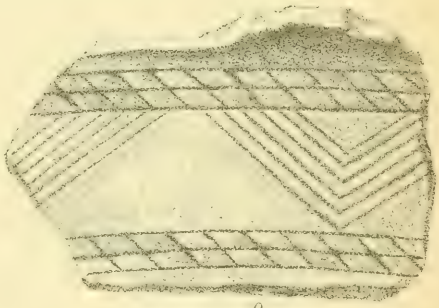


5

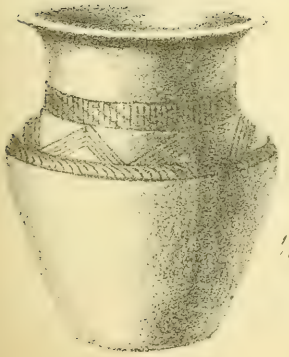


6.

2.



9.



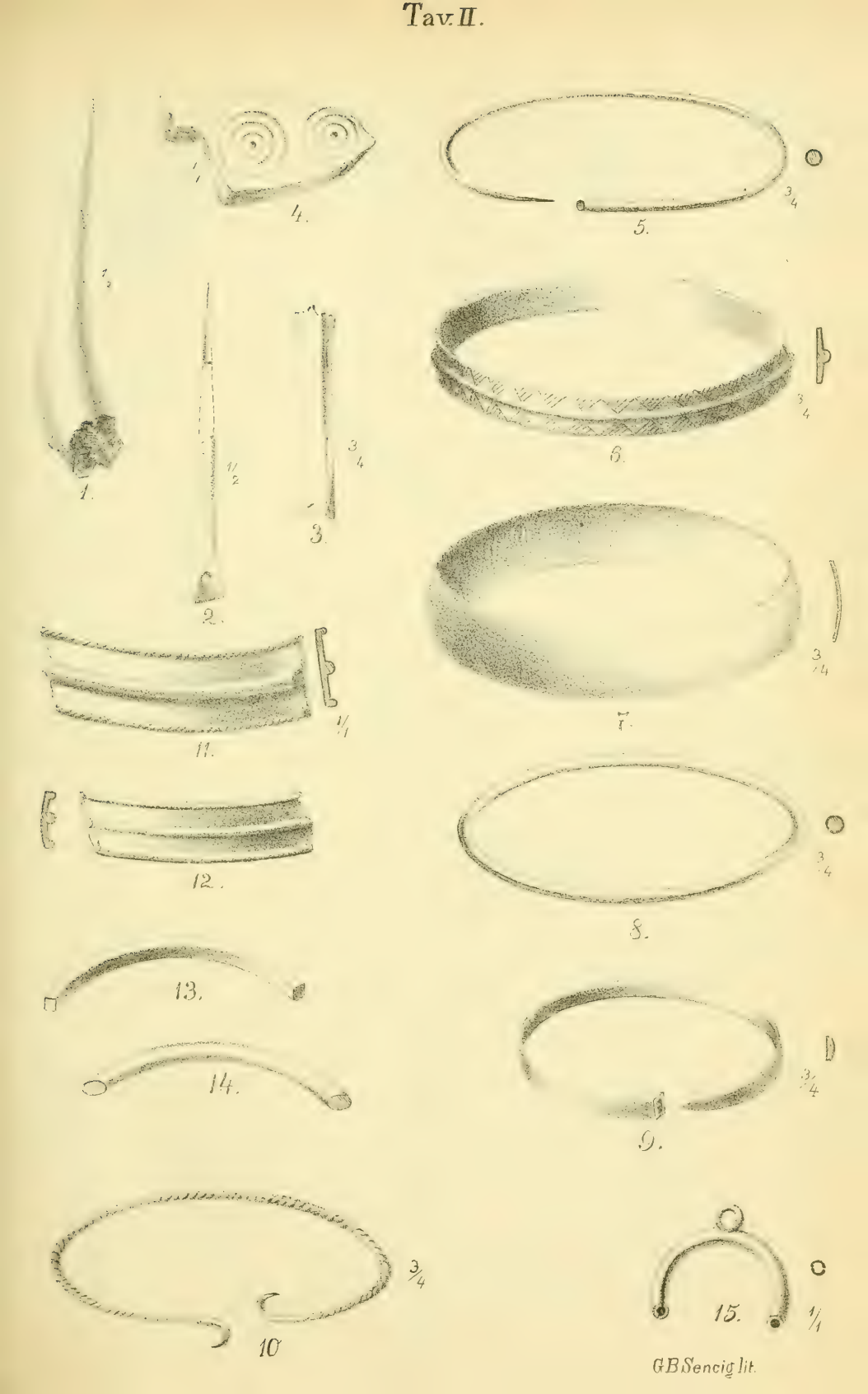
5.

4

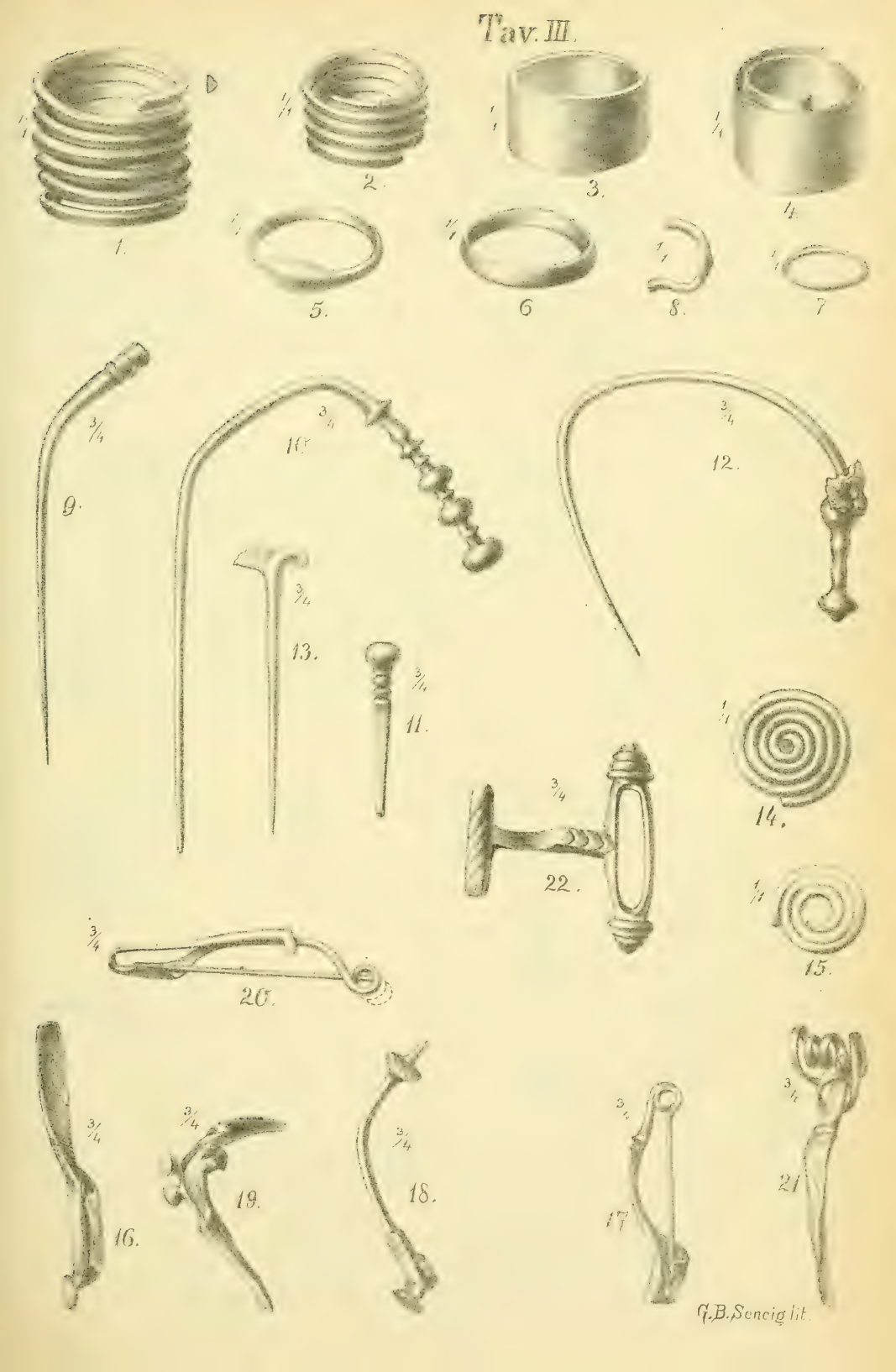
10.

GB Sencig lit.

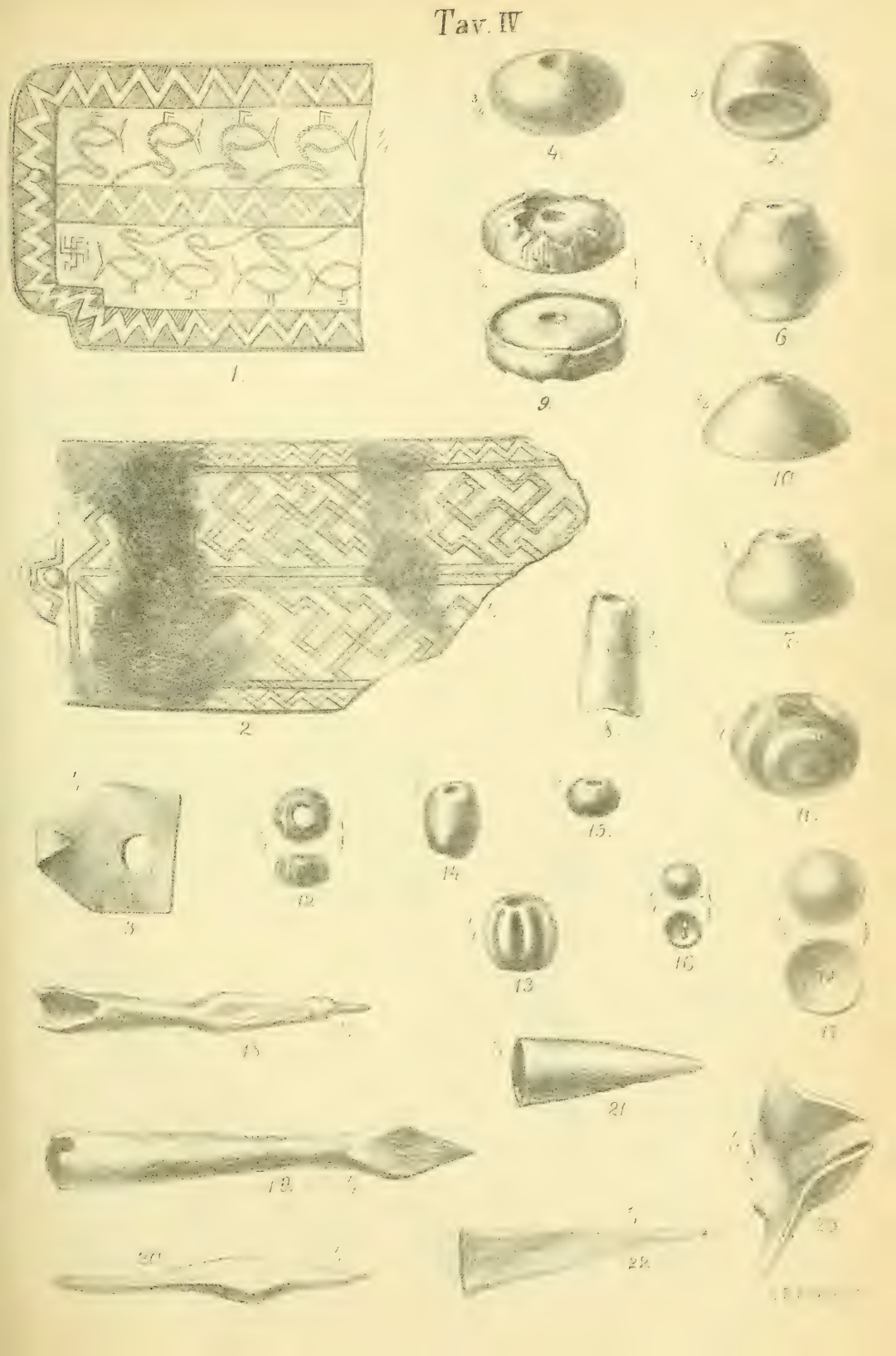
Tav. II.



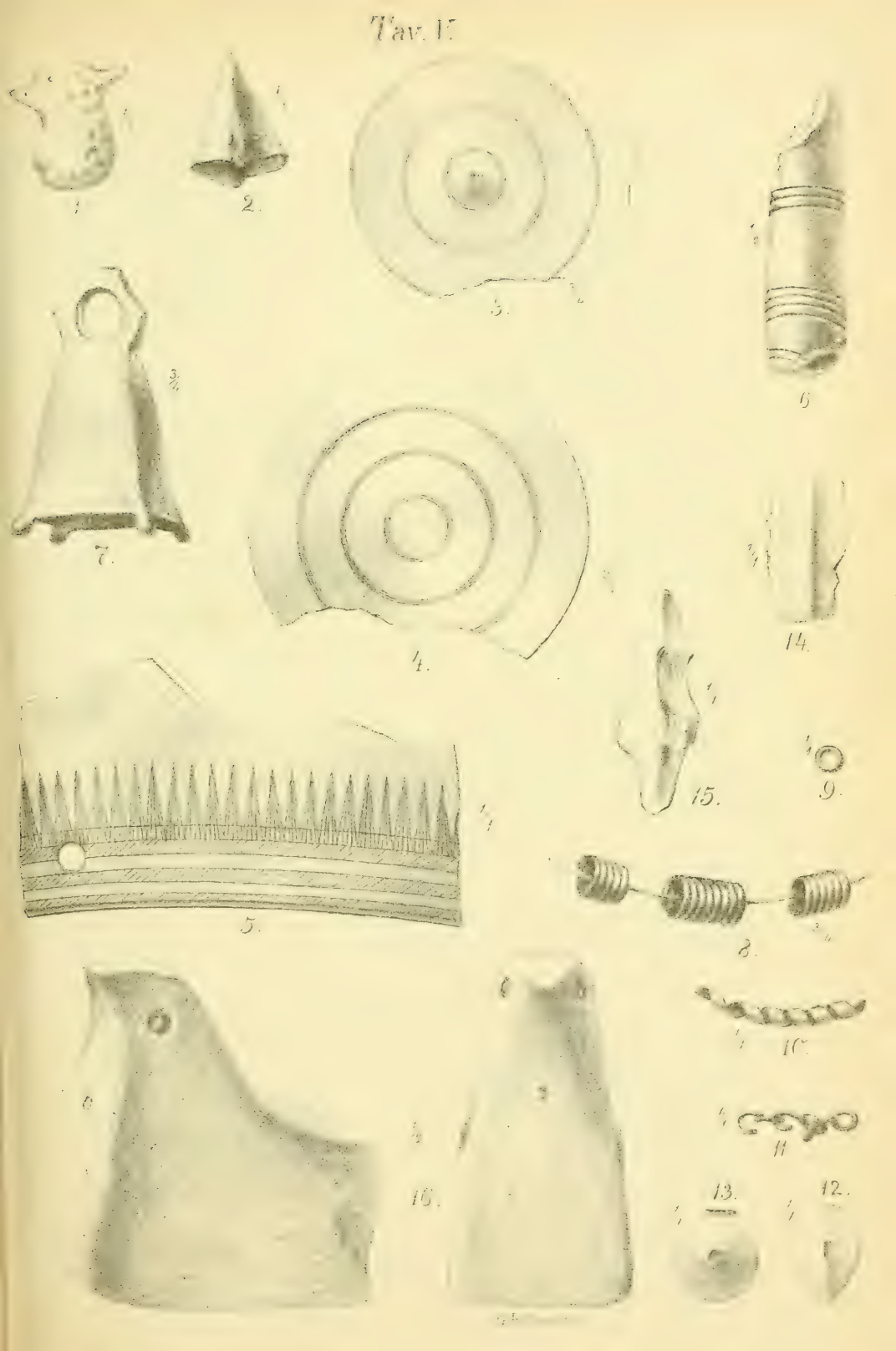
Tav. III.


1/1
1.
1/1
2.
1/1
3.
1/1
4.
1/1
5.
1/1
6
1/1
8.
1/1
7
3/4
9.
3/4
10.
3/4
12.
3/4
13.
3/4
11.
1/1
14.
3/4
22.
1/1
15.
3/4
20.
3/4
16.
3/4
19.
3/4
18.
3/4
17
3/4
21
G.B. Sencig lit.

Tav. IV



Tav. I.



Ancora parecchi de' nostri oggetti permetterebbero raffronti con quelli di altre necropoli, ma dagli studi che venni finora istituendo, mi pare a sufficienza provato, che il sepolcreto di Vermo, si trovi più che con altri, in istretto rapporto col centro euganeo, potendolo riferire ai primi periodi dello stesso. Ma se i nostri oggetti presentano le massime analogie col centro euganeo, non ponno disconoscersi d' altro canto le influenze più o meno pronunciate, che vi esercitarono i centri orientali o nordici, o fors' anche l' arte indigena, poichè io sono d' avviso che l' Istria, per la sua posizione eccezionale e pe' numerosi contatti coi popoli più inciviliti, già di buon ora sia giunta a lavorare i metalli, eternando nel bronzo i suoi propri concetti artistici [1]).

Più difficile e più incerta della determinazione dell' epoca, a cui appartiene la necropoli di Vermo, si è la ricerca del secolo in cui viveva il popolo, che ad essa affidava le spoglie de' suoi cari. E qui dobbiamo abbandonare il campo sicuro delle investigazioni positive, per lanciarci negli spazî perigliosi delle supposizioni, dappoichè la storia non ci rischiara la via che per breve tratto, e per soprassello molto parcamente.

Le relazioni degli autori greci e latini, ci descrivono gl' Istriani quale un popolo fiero e valoroso, dedito alla pirateria [2]), (il che per altro a quel tempo non arrecava vergogna), che all' avanzarsi delle aquile romane oppose valida resistenza; che non seguì già l' esempio de' Galli, che al principio del secondo secolo (anno 186) avanti Cristo, avevano fondato Aquileia, i quali sebbene numerassero 12,000 guerrieri, si sottomisero vilmente all' aspro decreto del Senato, di

---

croce, per produrre il fuoco sacro (*Agni*), le cui estremità vennero ripiegate all' ingiro ad angolo retto, per p terle assicurare con quattro chiodi. Il dizionario sanscrito dà alla voce *svastica* il significato di εὖ ἐστι, quasi augurio di buona fortuna, nel qual senso probabilmente sarà stata applicata agli oggetti dell' uso comune.

[1]) Com' è noto in tutta la provincia dell' Istria mancano tanto il rame che lo stagno, sicchè ambidue i metalli devono esservi stati importati. Non conosco la composizione dei bronzi atestini, e quindi non posso istituire alcun confronto in tale riguardo; dalle analisi chimiche istituite su parecchi de' miei bronzi dal chiarissimo prof. Vierthaler, emerge ch' essi hanno molto più analogia coi bronzi orientali e delle palafitte svizzere, che non con quelli di Hallstatt. (Vedi Boll. Soc. Adr VIII, p. 98).

[2]) *Eutropius:* Brev. Hist. L 3, C. 2.

abbandonare le loro case e di veder spianata la loro città [1]; esse ci mostrano gl' Istriani intrepidi navigatori del mare, che spingono le loro navi fin alle coste della Grecia e della Calabria. L' indole belligera degl' Istriani, non s' accontentava di difendere le patrie zolle, ma li traeva bene spesso ad offrire la loro alleanza ad altri popoli, che ne avessero bisogno. Così li vediamo andar in soccorso degli Etoli (180 a. C.) [2], ed unire le loro armi a quelle di Demetrio di Faro (122 a. C.) [3], per scendere in lotta coi futuri dominatori del mondo. Già nel secolo quarto a. C. scorrazzavano pel mare, e Clenomino (303 a. C.) a stento potè salvarsi ai lidi veneti, assalito com' era dagl' Istriani collegati ai Dalmati ed ai Liburni [4].

Ma non ai soli contatti ostili si riducevano le relazioni degli Istriani cogli altri popoli italici e della Grecia, ma i pacifici commerci ed i vicendevoli scambî, legavano tra di loro gli abitanti delle due rive dell' Adriatico. Ed era specialmente Taranto, l' opulenta capitale dell' Apulia e della Lucania, che mandava navi a commerciare coll' Istria [5]. Nè il commercio che scendeva dal Baltico e dalla Germania, e teneva secondo il Mommsen [6], la via di Nauporto e di Trieste [7], come la più breve, commercio remotissimo, anteriore al V. secolo, in cui i mercanti etruschi, per non servirsi dei veneti, che fino allora erano stati gl' intermediarî [8], si recarono essi stessi alle foci della Vistola a prendervi l' ambra, sarà passato per la nostra provincia, senza avervi lasciato traccie indubbie di una influenza civilizzatrice. Ed è su questa via, nelle immediate nostre vicinanze, che troviamo allineata una serie di stazioni importantissime, nelle quali appare più o meno marcata l' influenza di quegli antichi commercianti.

---

[1]) *Livio:* L. 39, C. 54.

[2]) *Floro:* Rer. Roman. L. 2, C. 10.

[3]) *Appiano*: Bell. ill. 8.

[4]) *Livio*: L. 10, C. 2.

[5]) *Floro:* Rer. Rom. L. 1, C. 18.

[6]) *C. I. L.* 5, p. 53.

[7]) Importanti sono specialmente due passi di Strabone, (L. 4, C. 5, e L. 7, C. 5) nei quali dice che le merci vengono condotte da Aquileja a Nauporto, distanti l' una dall' altro di 350 a 500 stadi, per mezzo di carri, e poscia da Nauporto per via fluviale alle regioni de' Taurisci e Pannoni.

[8]) *Benussi:* Arch. Triest. 10, p. 56.

Da ciò ne segue, che se anche appena nel 177 a. C. l' Istria entrò realmente nel dominio della storia, colla conquista romana, già molto prima i suoi abitanti si trovavano in continui rapporti coi popoli più progrediti della penisola. A buon dritto possiamo quindi asserire, che i progressi delle civiltà italiche, ben presto venivano alla conoscenza de' nostri progenitori, e che da noi l' epoca del ferro dev' essere stata quasi contemporanea a quella, che fioriva alle rive opposte dell' Adria.

La grande quantità di oggetti, scoperti nelle tre principali necropoli dell' Italia media, permise di assegnare a ciascuna un' età più o meno precisa. Così secondo l' opinione del Congresso preistorico di Bologna, Villanuova risale al IX. o X. secolo prima di Cristo, sincrona dunque ai primordi della civiltà etrusca [1]. La Certosa all' incontro, che ci dimostra il massimo splendore dell' arte etrusca, va riferita, secondo il Zannoni [2], al IV. secolo prima di Cristo. Più recente è ancora quella di Marzabotto, che secondo il Sadowsky, sarebbe stata utilizzata tra il 500 ed il 217 a. C. [3]. Dalle analogie de' nostri oggetti con quelli delle tre località precitate, si sarebbe tentati a vedere in Vermo uno strato archeologico intermedio tra quello di Villanuova e della Certosa, e quindi senza tema di errare grandemente, potrebbe riferirsi al IV. o V. secolo prima dell' êra volgare.

Ci resterebbe ancora a dir poche parole sulle condizioni sociali degli antichi abitanti di Vermo. La quantità di denti e d' ossa spezzate d' animali domestici, tra i quali primeggiano il bue, il cavallo, la pecora ed il maiale, ci additano un popolo dedito principalmente alla pastorizia. I numerosi resti di cervo e di capriuolo, ci provano

---

[1]) Congres intern. d'Anthrop. e d'Archeol. Compte rendu. Bologna 1873. — Secondo il *Mortillet* (Le signe de la croix) sarebbe anzi preetrusco Il *Brizio* (Bull. dell' Ist. di Corr. arch. 1872, p. 205) la giudica del VII. *Conestabile* del X. secolo (Sovra due dischi di bronzo ecc. p. 65), al pari del *Gozzadini*, laddove il *Zannoni* vi vede un' antichità ancora maggiore. (Bull. dell' Ist. 1875, p. 215).

[2]) *Burton:* Etruscan Bologna 1876, p. 143.

[3]) D. Handelsstrassen d. Griechen u. Römer t. 3, p. 108. — Secondo il Conte Gozzadini la necropoli avrebbe servito per molto tempo, e sarebbe stata compiuta nel IV. secolo di Roma (Di un' ant. necr. a Marzabotto Vol. I), parere cui accede anche il Conestabile.

che la caccia non era l' ultima delle loro occupazioni [1]). Che esercitassero del pari l' agricoltura e conoscessero i cereali, lo possiamo arguire dalla presenza di pietre da macina e dei pestelli. I gusci di molluschi marini, ritrovati negli avanzi di cucina, ci fanno supporre relazioni frequenti colla costa. La scarsezza di armi verrebbe ad avvalorare l' opinione, ch' essi più che alla pirateria ed alla rapina, si dedicassero alle arti pacifiche. Ed infine la quantità di fusaiuole, (ammesso ch' esse venissero realmente usate dai tessitori), ci dimostrerebbe, che quest' arte era largamente esercitata dagli antichi abitanti di Vermo.

Essendo la cremazione il rito funebre esclusivo a Vermo, nulla possiamo dire intorno alla razza ed ai caratteri antropologici del popolo, a cui appartiene la necropoli. L' affinità riscontrata negli oggetti testè descritti, non ci è prova sufficiente per vedervi parentela di razza con altri popoli, dappoichè per mezzo degli scambi commerciali, i prodotti dell' arte d' un popolo facilmente possono ritrovarsi nelle contrade più lontane, tra genti del tutto diverse.

In questa succinta relazione, io ho tentato di presentarvi, per quanto stava nelle mie deboli forze, i risultati degli scavi fatti praticare dalla nostra società Adriatica, per mio mezzo, nella necropoli di Vermo. Dalla copia degli oggetti, che malgrado le difficoltà e l' opposizione, incontrata pur troppo dove meno l' avrei aspettata, potrete di leggeri persuadervi, che i nostri progenitori non possono chiamarsi barbari e selvaggi, possedendo ordinamenti sociali ed una coltura non indifferente, molti secoli prima che l' aquile romane a noi venissero, apportatrici di una novella civiltà! Una terra che, come la nostra, serviva di ponte tra l' Oriente e l' Occidente, per cui passava importantissima strada commerciale, che metteva agli

---

[1]) Comunissimi devono essere stati i cervi nella nostra provincia, se tanto frequenti si trovano i loro resti nelle antiche necropoli e nei castellieri. Così non lungi da Vermo, nel castelliere di Corridico, si raccolse nel 1876, unitamente a delle urne, un' enorme quantità di corna di cervo, parte delle quali lavorate. Or son pochi giorni anche nelle immediate vicinanze di Trieste, a Cattinara, ove esisteva un castelliere, ebbi a trovarne in gran copia in una ad altre antichità, sulle quali, ultimati gli scavi intrapresi, riferirò più diffusamente. Tra i resti d' animali, rinvenuti nelle palafitte di Lubiana, i più frequenti sono quelli de' cervi, (35 p. % sec. il Bar. Sacken, — Mitth. k. k. Centralc. 1876, p. 31) dei quali nei soli scavi del 1877 si ritrovarono non meno di 131 individui. (*Deschmann:* Mitth, anthrop. Ges. 1879 p. 76). Anche nelle breccie ossifere della nostra provincia predominano i cervini.

estremi del Baltico; una terra, per cui si avvicendarono com' onde sul mare, i varî popoli che andarono ad abitare l' Italia, doveva fornire ricchissima messe di ricordi storici, sepolti nelle viscere dei propri campi, sull' arduo de' suoi monti, nel grembo delle sue caverne. Eppure quanto poco venne ancora alla luce, quanto scarse sono le notizie de' primi popoli che abitarono l' Istria! E mentre le regioni a noi contermini, hanno una storia bella, multiforme, che ci parla eloquente dai tumuli, dalle palafitte, dalle urne, che giorno per giorno vanno dissotterrandosi, da noi lo studioso deve accontentarsi per lo più di tradizioni dubbie, delle autorità non sempre autorevoli dei classici, delle analogie di nomi, per giungere a qualche deduzione verosimile. Ma in quelle provincie si comprese già da parecchi anni l' importanza dell' investigazione del proprio paese, si comprese che lo studio della terra che ci vide nascere, non è puerile, inutile curiosità, ma sacro dovere d' ognuno, che senta palpitare il cuore al caro nome di patria! In quelle provincie non si lasciò disperdere miseramente le reliquie de' nostri maggiori, ma si raccolsero con cura pietosa entro i santuari dedicati alla scienza, che s' appellano *musei provinciali;* in quelle provincie non si credette denaro sprecato, quello che in larga copia si profuse alla ricerca delle patrie antichità, perchè i posteri non imprecassero all' incuria della presente generazione nel conservare i ricordi venerati de' nostri padri [1]).

È sommo tempo, se non vogliamo arrivar troppo tardi, che anche da noi si pensi a dissotterrare il nostro passato, ed a creare il santuario in cui possano conservarsi unite le reliquie degli avi nostri. È sommo tempo, che Trieste, città che infin de' conti è la capitale della intera provincia delle Alpi Giulie, legata coi vincoli di origine, di razza, di lingua, di civiltà coll' Istria e con buona parte del Goriziano, che Trieste non più la beota dell' Adria, il Cucibreg del Besenghi [2]), ma città colta, gentile, in cui ap-

---

[1]) Le ricerche però devono esser condotte con rigoroso metodo scientifico, perchè, come giustamente osserva il Pigorini, (Boll. pal. it. 1880, p. 135) "qualunque altro scavo, eseguito senza le dovute norme, non diretto da persona competente, od intrapreso coll' unico scopo di depredare quel luogo di ciò che contiene, non condurrebbe che a distruggere irreparabilmente ciò che forse è un tesoro paletnologico, e ne ricadrebbe naturalmente la colpa su coloro, i quali in provincia hanno il dovere di salvare quanto forma parte del patrimonio scientifico del paese„.

[2]) *Besenghi degli Ughi:* Saggio di novelle orientali. San Vito 1850, p. 151.

presso al Commercio, hanno culto le scienze e le arti liberali, alzi entro le sue mura il delubro, che debba conservare le memorie del nostro passato dagl' insulti del tempo, dalle violazioni degli estranei [1]).

---

[1]) Per opporsi allo sperpero, che viene fatto giornalmente delle antichità, l' esimia Mestorf, conservatrice del Museo di Kiel, propone addirittura che tutti i direttori de' musei dovrebbero assumere formale impegno di non acquistare oggetti scoperti fuori del loro paese, senza averne prima dato avviso al direttore del museo, nel territorio del quale trovasi il luogo della scoperta. (Correspondenzbl. d. deutsch. Gesellsch. f. Anthropol., etc. München 1879, p. 49).

Sulla composizione chimica dei bronzi preistorici rinvenuti a Vermo nell' Istria.

L' illustre naturalista, il Dr. Marchesetti, nell' indagare l' esistenza e la forma dei molti Castellieri rinvenibili nell' Istria, ebbe la fortuna di scuoprire l' esistenza di già avanzata coltura nell' epoca preistorica, essendogli riuscito di tracciare l' escavo di una necropoli d' una generazione, il cui culto fece uso della cremazione. — Dietro richiesta dello scienziato mio amico procedetti all' analisi chimica dei bronzi svariati rinvenuti a Vermo, e debbo cogliere l' occasione per porgere caldo ringraziamento ai signori *de Rossi* e *Perhauz*, i quali mi assistettero con speciale cura nell' esame analitico.

I frantumi dei bronzi addimostrarono tutti una distinta tecnica del lavoro; — più o meno in tutti si palesò un' esecuzione già avanzata nella modellazione ossia nella battitura del metallo. — Le fibule, i braccialetti ed i cisti si avrebbero potuto scambiare nell' apparenza con manufatti di epoche più lontane dall' êra preistorica.

Per l' analisi chimica si ebbe cura di purgare i bronzi dagli strati sovrapposti d' ossidazione; e furono determinati:

il rame in istato metallico;
lo stagno come biossido;
il piombo come solfato;
il ferro come ossido ferrico:
il nichelio come ossido di nichelio.

Si ebbero i seguenti risultati centesimali:

Oggetto preistorico	Rame	Stagno	Piombo	Ferro	Nichelio	Argento	Antimonio
	in 100 parti						
Braccialetto N. 1 (ritrovati a Vermo)	87·341	10·358	2·120	traccie	0·167	—	—
„ „ 2	88·379	9·534	1·863	„	0.104	traccie	—
„ „ 3	83·527	13 615	2·396	0·250	—	—	—
„ „ 4	88·811	7·319	3·603	traccie	0·164	—	—
Cista a cordone	83·317	14·756	1·582	„	0·234	traccie	—
Piombo della cista	—	—	98 480	0·450	—	„	—
Fibula	81·512	16·668	1·193	tr.	0·525	—	—
Gingillo Campana.	83·593	16·141	0·043	0·221	tr.	—	—
Cintura	86·175	13·621	traccie	0·101	tr.	—	—
Aes	99·317	0·456	—	0·123	—	—	—
Cista di S. Daniele	70·614	27·520	1·086	tr.	0.211	—	—

Onde rendere possibile un paragone con oggetti preistorici di altre località, unisco le analisi delle ricerche più rimarchevoli.

Oggetto preistorico	Rame	Stagno	Piombo	Ferro	Nichelio	Argento	Analizzatore
	in 100 parti						
Palstab	89·07	9·60	0·50	0·26	0·57	—	Fellenberg
Bottoncino	85·19	13·22	0·70	0·19	0·54	0.16	„
Ago.	87·97	9·56	1·66	0·13	0·46	0.22	„
„	86·29	11·95	0·72	0·31	0·41	0·32	„
Braccialetto	87·26	11·61	0·49	0·15	0·39	0·10	„
„	88·86	8·85	0·93	0·21	0 69	0·46	„
„	89·14	9·90	0.38	0·13	0 34	0·10	„
Fibula spirale	89·32	10·28	—	0·14	0·22	0·04	„
„ „	89·92	9·02	traccie	0·06	0·74	0·14	„
Fibula	88·20	10·09	1.16	0·08	—	0·06	„
Cintura	87·93	11·05	0·61	0·19	0·63	0·13	„
Anello.	90·04	8·94	—	—	—	—	Schrötter
„	91·73	6·91	—	—	—	—	„
„	92·39	6 53	—	—	—	—	„
Ago	93·70	3·08	—	—	2.12	—	Sommaruga
Anello grigio.	90·82	0·71	—	—	8 47	—	„

(Das Grabfeld von Hallstatt in Ober-Oesterreich von Dr. Ed. Freih. v. Sacken Wien, 1868).

Ascia di bronzo.	87·90	12·10	—	—	—	—	—

(*Canestrini:* Oggetti trovati nella terramare del Modenese. — Archivio p. la zoologia, l'anatomia e fisiologia. Modena, 1866.)

Bronzi svizzeri	Rame	Stagno	Piombo	Ferr	Nichelio	Argento	Analizzatore
	in 100 parti						
Scure dal lago Mor . . .	88·25	9·26	—	—	1·85	—	Fellenberg
Lama di coltello (Neuenburg).	88·38	9·50	—	—	0·72	—	„
Scure dal lago Biel. . .	88·48	10·53	0·27	—	0·47	—	„
Spada di Egg (Zurigo) .	89·89	9·35	0·16	—	0·46	—	„
Braccialetto di Sitten . .	89·98	7·26	1·22	—	1·43	—	„
Catena di Kirchthurnen .	83·15	8·20	5·88	—	0·68	—	„
Fibula dal lago Mor . .	81·65	12·42	5·06	—	0 65	—	„
Caldaia da un tumulo (Grauholz)	84·63	15 09	—	—	0·13	—	„
Cista di Rusticon. . . .	85 43	13·48	—	—	0·51	—	„
„ „ Ranca	88·67	9·80	1·23	—	0·18	—	„
Vaso in getto di Rusticon	76·40	21.29	1·18	—	1·08	—	„

Kesl: Das Kupfer. — *Musprat*: Theor.-prakt. Chemie IV. 206.

Bronzi della Grecia antichissima	Rame	Stagno	Piombo	Ferro	Nichelio	Argento	Analizzatore
	in 100 parti						
Pezzo di spada di Micene	86·36	13·06	0·11	0·17	0·15 Cobalto tr.	—	J. Percy
„ di vaso „	98·47	0·09	0·16	0·08	0·19 Bismuto traccie	0·013 Arsenico 0·83	„
„ „ „ „	89·69	10·08	—	—	—	—	„
Ascia del tesoro di Priamo — Troja	95·80	3·84	—	—	—	—	Dâmour
„ „	90·67	8·64	—	—	—	—	„
Ascia di bronzo	92·32	7·39	—	—	—	—	„

Schlieman: "Troy and its remains„. London 1875. p. 360.
"Mycene„ London 1878.

Bronzo della Carniola							
Braccialetto di Grad pr. Adelsberg.	89·78	6·83	1·85	0·28	0·90	·	Schuler *

Szombary: "Prähistorische Begräbniss stätten in Krains„. Denkschriften d. K. Akademie der Wissenschaften 1880.

* Il professore Schuler sottopose all' analisi anche la patina azzurrognola, e vi rinvenne:
idrato stannoso ($Sn\ O_3\ H_2$) 60.92
malachite ($CnCo_3$. $Cn\ O_2\ H_2$) 34.55
Cerussa ($Pb.\ Co_3$. $Pb\ O_2\ H_2$) 4.51
traccie di ossido ferrico, allumina e silice.

Dalle analisi suesposte risulta che pel maggior contenuto di piombo e pel minore di nichelio i bronzi di Vermo si avvicinano nella composizione chimica ai bronzi lacustri della Svizzera; specialmente sorprendente è l' analogia fra il Braccialetto 4 e quello di Sitten, come pure fra la fibula del lago Mor e quella di Vermo. — Grande inoltre è l' analogia fra la cintura di Vermo col pezzo di spada di Micene.

Prof. Vierthaler.

Cenni statistici sulle cave del territorio di Trieste.

Nella zona calcare rudistica — ippuritica, che si estende compattamente da S.ta Croce fino al Bivio di Duino e che offre ricchissima messe di petrefatti, spesse volte di colossali dimensioni, già da tempo immemorabile è stata usufruita la pietra per scopi di costruzione, primitiva anzichenò nei periodi preistorici ed ornatissima durante l' impero dei Cesari dell' antica Roma.

Oggigiorno vi esistono nella zona indicata tre cave d' importanza: la Cava Romana, la Cava di S.ta Croce "Scalmanin e Comp.„ e la cava minore della "Società dei Scalpellini„. — Le prime due vennero visitate minutamente dalla "Società Adriatica di Scienze Naturali„ nell' estate dell' anno decorso.

Si fa risalire l' origine della cava romana ai tempi di Cesare o di Augusto, e vuolsi che vi erano impiegati all' estrazione della pietra, quelle compagnie di prigionieri che i Romani adoperavano nelle miniere. Il grande sviluppo dato alla Cava Romana, ebbe sua origine nella costruzione della grande città d' Aquileia, quasi interamente costrutta della pietra di Nabresina. I blocchi estratti mediante semplici ordigni di ferro, venivano trasportati sul piano del Bivio mediante potenti argani, e da lì scendevano in dolce pendio al mare, ove nel vicino porto di Sistiana, attendevano pronte le barche per portarle ad Aquileia.

Quale importanza avessero queste cave, lo prova il colossale deposito di materiali di rifiuto, che si calcola a circa 1,200,000 metri cubi. L' argine della ferrovia al Bivio e per Nabresina, è fatto interamente dei rifiuti presi in Cava Romana, e nell' imbonimento del Nuovo Porto, l' impresa ne ricevette dalla Cava Romana

*

oltre 600,000 metri cubi. Di sotto a questi immensi depositi, erano sepolti quantità d'oggetti che hanno appartenuto ai lavoranti di quell' epoca, e nel loro asporto si trovarono monete di bronzo e di argento, vasi, spilli e gingilli di donna, statuette, ordigni di lavoro, ed una fucina per fabbreria ad uso dei lavoranti; parecchi di questi oggetti furono raccolti, ma la maggior parte ne andò dispersa.

Dagli oggetti rinvenuti si ha diritto di supporre che l' apertura della Cava Romana, sia avvenuta già nei primi tempi dell' istituzione della Colonia Romana, che avvenne secondo il Kandler nel 128 a. Cr. Siccome la buona pietra di corso potente e compatto si trova piuttosto a notevole profondità, sembra che gli antichi per scuoprirla avessero praticati degli escavi a guisa di trincee, larghi 0·40 M. e profondi 1 M. — Per effettuare il distacco dei blocchi, sembra inoltre che si fossero serviti di grossi cunei di legno, i quali dilatandosi per l' azione dell' acqua, avessero operata la fenditura della massa calcare. — In questi canali di trincea appartenenti al lavoro tuttora abbandonato, si scorgono oggi ancora traccie di opera antica, effettuata mediante scalpello, di cui i solchi stanno alla distanza di 5 a 6 centimetri, mentre in oggi gli strumenti dei nostri scalpellini non possono avanzarsi nel lavoro, se non facendo i solchi distanti 2 a 3 centimetri. Sorge da ciò la domanda: da che dipende tale lavoro vieppiù difficoltato? O dagli strumenti migliori degli antichi, o dalla compattezza maggiore del materiale tuttora escavato.

Lungo le falde del versante diretto al mare, si racconta di essersi trovato tratti di un ampio canale, cunetta piuttosto, dipendente, con traccie d' un rivestimento in legno e piombo. Questo canale avrebbe servito di piano inclinato, per scivolare le pietre ai sottoposti navigli di trasporto.

Nei tempi posteriori probabilmente si continuò l' escavo nella stessa fossa, per cui risulta presentemente ingombrata di rifiuti.

La cava abbandonata già al decadimento romano, andò del tutto in dimenticanza, ed appena nel 1853 si esperì di nuovo un tentativo di escavi, allorquando l' impresa di costruzione per la ferrovia meridionale abbisognò di materiali solidi per la fabbrica del grande viadotto di Nabresina.

Queste cave devono però il loro risorgimento alla lodevole Direzione del Credit-Anstalt, che per molti anni ne assunse la gestione, e cercò di svilupparne l' importanza, facendo conoscer il suo

materiale nell' interno ed all' estero. Uno dei più grandiosi lavori che fanno onore alla Cava Romana, è il palazzo dell' Arciduca Guglielmo a Vienna, uno dei più belli del Ring, che è interamente costrutto di pietra della Cava Romana. Dopo venne la Banca Triestina di Costruzione, che a sua volta fece partecipare la Cava Romana ai grandiosi lavori del Parlamento, dei Musei di Corte, del Palazzo Municipale di Vienna, del Palazzo di Giustizia ecc. ecc., e durante la sua gestione ha introdotto per la prima un' officina meccanica con torni e seghe meccaniche a vapore, onde metter la lavorazione della pietra in armonia colle esigenze del progresso.

Sotto l' attuale Direzione venne amplificato e dato maggior sviluppo alla produzione, mediante scoperture di cava, sistemazione di trasporti per materiali e la produzione della Cava Romana toccò nell' anno 1882 la cifra di 148 vagoni del peso 13,947 quintali di pietra lavorata spedita nella Monarchia, e di 15,000 quintali fra pietra lavorata e greggia, destinata per le officine di Trieste ed il nuovo palazzo del Lloyd. Nell' anno suddetto furono anche somministrate le 28 colonne monoliti del sottopassaggio del Lloyd, che è un magnifico campionario della bellezza del materiale.

Il numero dei lavoranti occupati nella Cava, varia da 250 a 300 fra cavatori, sbozzatori, scalpellini, manuali, ed i capi d' arte fabbri, falegnami, macchinisti, tornitori, diversi segatori ecc., ma in piena attività, la Cava Romana può alimentare un personale di 500 lavoranti.

La *Cava di S. Croce*, situata circa 3 chilometri distante dalla Cava Romana, fornisce il ben noto marmo del Carso; giace precisamente al confine del nostro territorio, lungo lo stradale fra i villaggi di S. Croce e Nabresina.

Essa venne aperta nell' anno 1840 dai signori Asta e Corti, indi passò in proprietà del maestro scalpellino Gilardini, il quale unitosi alla ditta Cloetta & Schwarz, l' ampliò e la provvedette di macchine per l' esercizio dell' industria di pietre lavorate su grande scala.

Nel Novembre 1876, la ditta dovette cedere lo stabilimento ad una Società di Triestini, presieduta dal dott. Tonicelli, portante il nome Scalmanini & Comp.; la quale in questi ultimi anni vi diede il maggior sviluppo, perfezionando tutte le opere, meccanismi, attrezzi, congegni, etc.

Dalle due ampie fosse vengono continuamente estratti, mediante potenti grue a vapore, dei grezzi monoliti da 50 a 100 e più quin-

tali di peso, all' altezza di 30^{m}, per essere trasferiti su binari o su ponti mobili, nei vasti depositi e lavoratori. I monoliti vengono poscia divisi secondo il bisogno e trasformati in gradini, poggiuoli, contorni, cornici, mensole, balaustre, ecc.

In seguito all' apertura della Südbahn, che diede al Nord nel 1856 un facile sfogo a tutti quei pesanti prodotti, crebbe l' attività di quest' industria, a segno che convenne provederla di due motori a vapore, della forza complessiva di 45 cavalli, pel conseguimento del facile e più economico movimento di tutti quei complicati meccanismi.

Ora i lavoratoi coperti hanno la superficie di 1800^{m}□, ed i depositi di 2000^{m}□.

Il terreno appartenente alla cava, è di 806,400^{m}□ e s' estende sino presso alla stazione ferroviaria di Nabresina, mercè il quale si addiverrà alla congiunzione diretta dei lavoratorî colla Südbahn.

Tutti i lavori tecnici furono sempre diretti dai signori G. Gilardini e dall' architetto G. Scalmanini. Coll' aiuto di numerose e potenti macchine, i prodotti in pietra di questa cava riescono d' una perfezione meravigliosa.

Relazionando la statistica delle cave grandiose situate al confine del Territorio Triestino, non posso far a meno di porgere caldo ringraziamento al sig. dott. Righetti ed al segretario pell' esercizio della Cava Romana sig. Lemoine, per i dati gentilmente offerti.

Prof. Vierthaler.

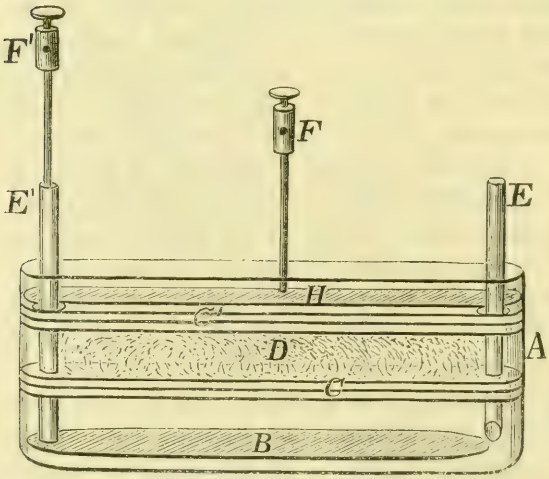
Del percloruro di rame considerato come elettro motore secondario e depolarizzatore.

Non essendomi noto che il percloruro di rame per sè venne fin qui mai esperito nella corrente galvanica quale liquido eccitatore, mi sono proposto di istituire alcuni esperimenti onde capacitarmi se o meno questo preparato potesse servire, come io supponeva, da ottimo depolarizzatore. Incominciai con mezzi semplicissimi, onde procurarmi a priori qualche dato incoraggiante. Presi a tale scopo due piastrine, l' una di zinco e l' altra di rame e misi fra di esse due cartoni di dimensioni eguali alle anzidette piastre. Il primo cartoncino fu imbevuto di una soluzione satura di cloruro rameico, e l' altro di una soluzione parimenti concentrata di sale comune. Fra le diverse specie di cartone, diedi la preferenza a quello formato di pasta di legno, che si suole preparare per le fabbriche di carta, essendochè questo è più atto alla imbibizione ed assorbe i liquidi senza alterarli di molto; esso funziona oltracciò, mercè la la sua porosità uniforme, quale ottimo diaframma. Il cartoncino saturato di percloruro di rame e leggermente premuto, onde sgocciolare il liquido eccedente, lo misi a contatto colla piastrina di rame, e quello imbevuto di sale lo adattai sullo zinco, ponendo poi le due lame coi rispettivi cartoni l' una sull' altra, per modo che la lastrina di rame stesse orizzontalmente al basso. Essendo state le due piastrine munite di fili conduttori di rame, chiusi il circuito intromettendo fra essi fili una soneria elettrica, la quale all' istante si mise in azione con grande rapidità e perdurò col suo scampanio per lunga pezza sempre con forza costante. In altro esperimento diedi alle piastrine una dimensione minima, cioè di 3_{cm}^2 e il risultato fu eguale, senonchè l' intensità del suono, come è naturale, non fu così vibrata; potei però durante una intera giornata far funzionare con successo questo piccolissimo elemento. In seguito composi un elemento della superficie di 5_{cm}^2, aumentando a quattro i cartoni,

cioè due imbevuti di cloruro di rame e due di sale, onde aumentare la resistenza della corrente. Posi l' elemento fra due lastrine di vetro sotto una leggiera pressione e ne immersi i poli nell' acqua un po' acidulata; ottenni con questo elemento una decomposizione elettrolitica dell' acqua abbastanza notevole. Il medesimo apparato servì inoltre alla decomposizione di una soluzione satura di solfato di rame. In questa esperienza rimase l' apparato in azione per il corso di due giornate ed al polo negativo si depositò un bel bottone di rame metallico, mentre il reoforo positivo, costituito di un grosso filo di rame, si era totalmente disciolto. Con due lame della superficie di $15_{cm}{}^2$ e colla disposizione del precedente elemento, cambiando però i cartoni estenuati con altri imbevuti dei rispettivi liquidi, ottenni in pochi giorni delle riproduzioni di medaglie e camei esattissimi e uniformi, come pure delle solidissime argentature e dorature galvaniche. Giunto a questo punto, mi risolsi di determinare la forza elettromotrice di questa pila, sostituendo però al rame, il carbone, dal quale giustamente mi riprometteva maggiore energia. Costrussi quindi l' elemento di prova, prendende un bicchiere di 10 c. m. di diametro e di 15 c. m. di altezza, versai in esso l' acqua salata, vi posi lo zinco piegato a cilindro e nel mezzo di questo un vase poroso, avente il diametro di 4.5 c. m. alquanto più alto del bicchiere e la capacità di 200 g^r. Il vase poroso conteneva il cloruro di rame in soluzione satura, più 10 $c.m.^3$ di acqua regia ed una lama oblunga di carbone di storta. I risultati che si ebbero in questi esperimenti furono i seguenti: La forza elettromotrice fu trovata = a 1. 5 Daniell, l' intensità della corrente generata dal nuovo elemento, risultò di due volte maggiore ad una coppia di Daniell a eguali dimensioni. La pila diede prontamente una forte corrente, che mantenne la sua costanza per una giornata intera, andò poi scemando coll' indebolimento dei liquidi e potè riprendere la primiera energia colla saturazione dei medesimi. Lo zinco non venne attaccato violentemente e quindi si logorò meno, il carbone si coprì di uno strato metallico, divenendo così più buon conduttore. Ai vantaggi preaccennati sta di contro l' ingrossamento del deposito di rame metallico sul carbone, ma questo non può dirsi un inconveniente serio, poichè coll' aumentare dello strato, la corrente non diminuisce d' intensità, purchè il liquido sia sempre mantenuto saturo. Volendo però allontanare il deposito metallico, basta immergere la lama di carbone nell' acido nitrico, ed il nitrato di

rame risultante può servire benissimo alla preparazione di altro cloruro rameico. Il vero difetto sta nel cattivo ufficio che prestano i vasi porosi di porcellana per i liquidi tanto diffusibili come il percloruro di rame in soluzione acida. L' uggioso sormontare del liquido puossi evitare coi vasi porosi a bordi verniciati o con un strato di paraffina fusa, ma con queste precauzioni non s' impedisce punto che oltre ai pori troppo grossolani, non trapeli tanto cloruro di rame quanto basti a deporre un velo di rame sullo zinco. La questione di un ottimo diaframma in generale, a mio credere, è una questione di alta importanza, e specialmente se si tratti di liquidi diffusibili come questo. Ciò m' indusse di ritornare al primo sistema, adoperando i cartoni in maniera che quelli imbevuti della soluzione di rame colla lama di rame e col carbone, restino orizzontalmente al basso e di sovrapporre su di essi cartoni quelli imbevuti di sale collo zinco al disopra. Con questo sistema, adoperando il carbone come elemento elettro negativo, mi apprestai sei coppie a quattro cartoni, cioè due imbevuti di sale di rame e due di sale di sodio, i quali come le rispettive lame aveano le dimensioni di 12 c. m. in lunghezza e di 4, 5 in larghezza. Queste coppie, ognuna per sè, furono riposte in vaschette paralellopipede apposite di vetro e presse uniformemente da un pressoio comune per tutte le sei coppie. Appena chiuso il circuito di questi sei elementi, ebbi entro lo spazio di 5 minuti la decomposizione di 10 c. m.^{3} di acqua, e in seguito essendosi stabilito meglio il contatto, ottenni una gagliarda elettrolisi a gas separati, che sorpassava quella prodotta da sei coppie di Smee. La corrente generata da questa pila conservò la sua energia per più giorni, e andò decrescendo soltanto per l' asciugamento dei cartoni, si potè però ravvivare la corrente col semplice spruzzo di acqua sui cartoni o empiendo di vapore le singole vaschette. Onde impedire l' eliminazione dell' umidità necessaria all' attività di queste coppie ricorsi ad un' altra disposizione della pila. Presi cioè un vase circolare di vetro di 17 cent. di diametro e circa 8 di altezza, e non potendomi procurare al momento una piastra circolare di carbone, dovetti adattarmi con una piastra circolare di rame di circa 16, 5 di diametro che posi al fondo del vase. Su questa lama, qualche paio di centimetri più in alto, fissai mediante un mastice alla circonferenza due cartoni, posti l' uno sull' altro alle pareti del vase; in questi due cartoni feci due fori opposti vicino alle pareti, nei quali passavano verticalmente due

tubetti di vetro, pure assicurati col mastice, l' uno dei quali doveva servire per isolare il conduttore della piastra di rame e l' altro per caricare la soluzione di cloruro rameico nel vacuo al fondo del vase. Versata la soluzione di rame a mezzo del cannello di vetro nella parte vuota, ove si trovava la piastra di rame sino a lambire il primo cartone, posi sopra l' ultimo cartone dei ritagli di carta bibula, imbevuti di una soluzione di cloruro di sodio e poscia altri due cartoni pure imbevuti di sale sul quale ultimo adagiai la piastra di zinco col suo conduttore verticale, e finalmente una piastra circolare di vetro che chiudeva l' apparato. In quest' ultima disposizione l' elemento funziona regolarmente ed è di lunga durata, senza ulteriori cure, poichè gli è impedita l' evaporazione, e le soluzioni di cloruro di rame e di cloruro di sodio in copia bastante, senz' essere così facilmente decomposte. Un elemento consimile perdura un mese e mezzo a poli a intervalli or chiusi ed ora aperti, e se il liquido di rame si va affievolendo, può agevolmente esser rafforzato per il cannello di carica, come pure possono venir cangiati i ritagli di carta imbevuti della soluzione di sale, e così continuare la sua corrente, mentre la lama di zinco, come negli altri elementi sopra descritti, non ha bisogno che di una semplice pulitura, e se anco il suo spessore è di lamina sottile, resiste senza gravi corrosioni.



A. Vase.

B. Lama di rame, che pesca nella soluzione del cloruro di rame.

C. Cartoni resi fissi alla circonferenza mediante un mastice.

C'. Cartoni levabili imbevuti di soluzione di sale sui quali sta la

H. Lama di zinco col suo conduttore.

F.

E. E.' Tubetti di vetro, l'uno isolatore del conduttore

F.' per la piastra di rame, l'altro che serve da tubetto di carica.

D. Ritagli di carta imbevuti di soluzione di sale marino.

B. Dr. Biasoletto.

Il Castelliere di Cattinara

del

Dr. Carlo Marchesetti.

In alto, sulle eminenze furono le prime stanze dell' uomo, perchè ivi più facile rendeasi la difesa contro le fiere ed i numerosi nemici, coi quali era costretto a combattere. Qui dense foreste, là paludi irremeabili, o fiumane non frenate da alcun argine, occupavano le pianure. Su quegli umidi piani, su quelle acque stagnanti, stendevasi l' aura grave di perniciose esalazioni. La spiaggia marina, troppo aperta alle incursioni de' corsari, non poteva offrire riparo sufficiente in que' tempi, in cui il dritto del più forte regnava sovrano. Quindi naturale che quelle genti ricercassero le vette de' monti e popolassero i loro fianchi. Così noi vediamo la maggior parte degli antichi villaggi e città sorgere sul vertice de' monti, non di rado in luoghi difficili o quasi inaccessibili *).

Nè i prischi abitanti di Trieste fecero eccezione alla regola generale, e prima che alle sponde dell' Adria s' assidesse l' antica Tergeste, sulle colline che intorno vagamente la cingono, sorgeva una serie di castellieri o villaggi fortificati, dei quali parecchi perdurano ancora dopo tanto volger di tempo, altri invece non si appalesano che all' occhio scrutatore coi residui di quelle generazioni defunte. La facile erodibilità della roccia arenaria fece sì, che quelli che erano fabbricati su questa formazione, sono men bene conservati

---

*) Vedi in proposito l' interessante lavoro del Bar. Andrian: *Ueber den Einfluss d. vertic. Gliederung d. Erdoberflöche auf menschliche Ansiedelungen.*

di quelli, che trovavansi costruiti su terreno calcare; tuttavia anche nella zona delle colline d' arenaria ne ritroviamo parecchi ancora perfettamente riconoscibili.

Uno di questi è il *Castelliere di Cattinara*, che chiude la valle di Longera, dominando su quella di Rozzol, come pure sulla vasta pianura solcata dalla Rosandra. È un bel cono, alto 255 metri sul livello del mare, imboscato alla sua base, e scaglionato in una serie di vigneti, sul quale nel 1865 venne costruita la nuova polveriera.

Scavando il terreno per mettervi le fondamenta, apparvero allora, a detta dei lavoranti, alcune urne ed uno scheletro, ai quali però nessuno fece attenzione. Per un caso fortunato venni a sapere, a mezzo del sig. E. Morpurgo, segretario della Società degli Alpinisti triestini, che in uno sterro praticatovi, si riscontrarono cocci e parecchie corna di cervo, e quindi, ottenuto dal Comando militare il permesso di praticarvi degli scavi, mi accinsi nel Febbraio e Marzo p. p. a farvi degli assaggi, dai quali ebbi alcuni risultati soddisfacenti.

Il Castelliere di Cattinara appartiene, pari a quello degli Elleri presso Muggia, di Romania presso Sipar, del M. Talian presso Monpaderno, di Corridico, di Starigrad pr. Pedena, ecc., a quelli che occupavano il vertice del monte e non già i fianchi, come sarebbe il caso in quelli di S. Michele di Bagnoli, di S. Pelagio di Aurisina, della maggior parte di quelli del territorio di Parenzo, come S. Angelo, Mordelle, Pizzughi, ecc. ecc. Quantunque niuna traccia più sussista delle muraglie di cinta, tuttavia il sito dell' antico castelliere è benissimo determinato dalla presenza del terriccio nero, che spicca nettamente dall' argilla giallastra proveniente dalla disaggregazione della roccia arenaria, che forma l' ossatura del colle. Per conoscere la natura del suolo formante il castelliere, ed eventualmente trovare la sua necropoli, feci praticare gli scavi in sette differenti punti, per una lunghezza complessiva di circa 70 metri, tenendo le trincee larghe da 1·50 a 2 m. ed approfondendole finchè incontrava l' argilla sottostante.

Lo spessore del terriccio nero varia da pochi centimetri fino a due e più metri, ed è maggiore verso la periferia, minore o del tutto mancante nella parte centrale del castelliere. Lo strato superficiale fin alla profondità di 10 a 25 cent consta di humus quasi puro, dissotto le pietre diventano sempre più spesse e prendono il predominio sul terriccio. Non tutte però sono d' arenaria, chè buona

parte è calcare e vi venne portata dai monti del Carso, non molto distanti dal castelliere. In parecchi luoghi hanno l' apparenza di provenire da capanne rovinate, sicchè si sarebbe tentati a supporre che gli antichi abitanti del castelliere dimorassero in case di pietra, anzichè in tuguri fatti di vimini o di palizzate.

Dagli escavi praticati risultò che le varie parti del castelliere possedono una ricchezza molto varia di cocci preistorici e di resti d' animali: chè mentre in alcuni tratti essi apparivano oltremodo frequenti, erano in altri molto scarsi o scomparivano del tutto. Così in una trincea aperta in prossimità dell' edifizio della polveriera, distante 10 m. dalla periferia e prolungata per 30 metri con una larghezza uniforme di m. 1·50 ed una profondità di 30 ad 80 cent., colla quale si rovistarono 35 metri cubi di terreno, si ebbe più di un metro cubo di cocci e di resti d' animali; laddove un altro sterro, lungo 10 m. largo 1·50 e profondo circa 1 m., non diede che i frammenti di due grandi olle romane a lunghi manichi, di cui una avea le pareti grosse non meno di 28^{mm}, ma nessuna traccia dei soliti cocci preistorici d' argilla grossolana con mistura di carbone e di calcite.

Le trincee aperte nei differenti punti del castelliere, ci appresero ch' esso consta di due strati archeologici distinti, di cui il preistorico occupante la sommità del colle e di preferenza la parte vôlta a settentrione, l' altro, probabilmente romano, il versante meridionale, ove numerosi ritrovansi gli avanzi di vasi d' argilla più fina, lavorati al tornio.

Dalla ingente quantità di labbri e di anse raccolti, possiamo farci un' idea della grande varietà, che presentavano le stoviglie di questo castelliere. Di certo non senza interesse riescirebbe uno studio comparativo dei fittili usati nei vari castellieri, ed io riserbo per altra occasione il porgerne un ragguaglio più dettagliato. Noterò qui semplicemente due particolarità non riscontrate nelle stoviglie di alcun altro de' numerosi castellieri da me visitati: i labbri cioè orizzontali, e quelli ripiegati all' interno a mo' delle nostre scodelle. Formavano i primi evidentemente parte di grandi piatti, ed erano ornati da una serie di triangoli graffiti a schiso, ciascuno dei quali contenente cinque linee parallele ad un lato, come appaiono sulle urne di Golasecca e sulle stoviglie del Mondsee. Alla base de' triangoli correva tutt' all' ingiro del piatto, circondata da due linee del pari ornate a schiso, una serie di piccoli buchi circolari, impressi

alquanto irregolarmente nella pasta, mercè d' una punta rotonda. Questo fregio appare non raro sui fittili di Cattinara, ora in singole serie ed ora a tre o quattro riunite, talora limitate da linee.

Noterò pure una forma speciale d' anse, collocate immediatamente sotto al labbro rientrante, nelle quali venne praticato un piccolo foro, largo appena 7 ad 8^{mm}, per potervi passare una funicella, mercè della quale il vaso veniva probabilmente sospeso.

Rimarchevole è inoltre la presenza di grossi anelli di argilla, di cui uno, alquanto schiacciato, ha un diametro di 22 cent., l' altro di soli 10. Essi servivano, senza dubbio, a tener fermi i vasi a fondo tondeggiante, presso a poco come anche oggigiorno usansi gli anelli di ferro, che vengono sottoposti alle nostre caldaie domestiche *).

Oltre agli oggetti d' argilla testè accennati, si ritrovarono quattro fusaiuole, che però non possedevano alcun fregio alla loro superficie. Una quinta fusaiuola, di argilla più fina, venne trovata nello strato più recente, in uno a frammenti di olle romane.

Abbastanza frequenti sonvi i pestelli e le cote d' arenaria di varie dimensioni e di forme differenti, che presentano ad una o ad ambedue le faccie segni caratteristici di esser stati usati più o meno lungo tempo. Una palla d' arenaria, del peso di 280 grm., avrà probabilmente servito per esser lanciata colla fionda o colla balestra. Alquanto problematico mi è un oggetto di arenaria, in forma di mannaia con una specie di manico, che non saprei dire se artefatto umano o scherzo naturale della roccia.

La fauna del castelliere era abbastanza varia, e ci dimostra che i suoi abitanti si dedicavano principalmente alla pastorizia, non sdegnando però nè la caccia nè la pesca. Numerosissimi sono i resti degli animali domestici, tra i quali in maggior copia quelli di pecora, di maiale e di bue, più rari quelli del cavallo e dell'asino. Che realmente essi ci rappresentino i residui de' pasti, non tanto frugali di quegli abitanti, si può desumere dal fatto, che mentre le ossa più piccole e le mascelle inferiori delle pecore, sono per lo più intere, tutte le altre, e specialmente le ossa lunghe, trovansi quasi sempre spezzate. Non di rado le ossa portano traccie del fuoco, cui erano state esposte, ed appaiono più o meno calcinate. Così alla profondità di circa 40

---

*) Di questi anelli, frequenti in Svizzera, non vennero trovati finora in Austria che a Zirknitz ed a Waatsch. *(Deschmann e Hochstätter: Praehistor. Ansiedl. und Begr. in Krain t. 17, f. 16, p. 25).*

cent., ritrovai un focolaio formato da una serie di pietre, disposte circolarmente, sul quale giaceva una grande quantità di grossi pezzi di carbone.

Di animali selvatici appare in quantità considerevole il cervo, di cui non solo trovansi le corna, ma eziandio le ossa ed i denti. Le corna, talora di dimensioni colossali, appaiono spesso variamente tagliate o lisciate per farne differenti utensili, quali aghi, raschiatoi, punte, ecc. I loro tagli però di poca estensione e reiterati, ci dimostrano istrumenti primitivi, poco aguzzi, forse di pietra, e non presentano mai le superfici nette, riscontrate nelle corna di Vermo. Nessuno porta traccie di essere stato segato.

La scoperta di sì numerosi resti cervini nelle vicinanze di Trieste, riesce di non piccola importanza, in quanto che dalla loro presenza possiamo inferire che in epoca relativamente recente, i nostri monti brulli ed isteriliti andavano ricoperti di fitte boscaglie d' alto fusto, e che l' odierna nudità non è già insita al terreno, ma dovuta unicamente all' ignoranza ed al mal governo delle generazioni, che ci precedettero e pur troppo anche delle viventi.

La fauna marina ci è rappresentata dai gusci di varie conchiglie mangereccie, quali l' ostrica, il Cardium edule, il Pectunculus pilosus, la Monodonta fragaroides, il Trochus Biasolettii, il Murex trunculus, la Columbella rustica.

L' unico metallo, che sembra esser stato conosciuto dagli abitanti del castelliere, si è il bronzo, che se anche raro, tuttavia apparve in alcuni oggetti. Essi sono i seguenti: Un ago, lungo cinque centimetri, una fibula a doppio ardiglione, mancante dell' ago, identica ad una che ritrovai a Vermo (*Tav. III, f. 20*), frammenti dell' arco di altra fibula di dimensioni piuttosto considerevoli, la staffa di altra fibula, fornita di bottone (*tipo della Certosa*), ed infine un pezzo di piastra, grossa 5 mill., che non saprei a qual uso possa aver servito.

Nel chiudere questa breve nota intorno agli scavi praticati al castelliere di Cattinara, dai quali ci promettiamo maggiori risultati, mi corre obbligo di porgere i più sentiti ringraziamenti allo spettabile Comando di Piazza, che gentilmente mi accordò di intraprendere queste investigazioni sul terreno di sua proprietà, nonchè al sig. Gröming, cui è affidata la custodia della polveriera, per la premura che si diede nell' assistermi negli scavi.

Analisi di sommacco austriaco

di

Tommaso Frühauf

Aggiunto all' i. r. Istituto sperimentale di bachicoltura ed enologia in Gorizia.

Analisi di vecchia data, nonchè recenti, eseguite da accreditati autori su molte varietà di sommacco, vennero pubblicate in parecchi periodici. Per quanto sia a nostra conoscenza, queste analisi non risguardano però che pochissime varietà di provenienza austriaca, ed hanno inoltre poco valore, perchè si trascurò di indicare il metodo adottato, o perchè praticate secondo norme non molto attendibili. Per tali motivi e per la circostanza che il commercio del sommacco nelle provincie meridionali dell' Austria gode un' importanza rilevante, crediamo opportuno di riportare in appresso i risultati delle analisi da noi eseguite sopra parecchi campioni di sommacco austriaco, inviatici negli ultimi tempi da produttori, da commercianti e da consumatori. A scopo di comparazione riferiamo anche i dati risguardanti alcune delle varietà estere più accreditate, da noi pure analizzate.

Riguardo ai metodi ai quali ci attenemmo, e che furono gli stessi per tutti i campioni, ricordiamo quanto segue:

Il contenuto d' acqua venne determinato colla disseccazione tanto a 100° C. a bagno maria, quanto a 115° C. a bagno d' aria, fino al raggiungimento del peso costante. I relativi dati sono riportati nelle colonne I e II del riassunto analitico.

Nell' analisi del componente più importante del sommacco, cioè del tannino o dell' acido tannico, ci valemmo del metodo titrimetrico migliorato da Löwenthal *), e precisamente si regolò il titolo del-

---

*) Zeitschrift für analytische Chemie, v. Dr. C. R. Fresenius, Band XVI, pag. 33.

l' ipermanganato di potassa o camaleonte minerale pell' acido tannico mediante il solfato di ferro ammoniacale della formula — $Fe\,SO_4\,(NH_4)_2\,SO_4 + 6\,H_2O$ — e computando secondo Neubauer, che 1 grammo di acido tannico ovvero 9·43505 grammi del suddetto sale richiedono pella rispettiva ossidazione una pari quantità di ipermanganato o camaleonte.

Nella determinazione del contenuto percentuale d' acido tannico si prese per base tanto il metodo vecchio *) che il nuovo.

Nel primo caso — colonna III — si considerò per acido tannico tutto ciò che negli infusi **) del sommacco poteva venire ossidato più facilmente dall' ipermanganato, che non l' indicatore, cioè del carmino d' indaco. Nel secondo caso — cioè nella determinazione secondo il metodo nuovo — colonna IV — si computò per acido tannico soltanto quelle sostanze che si lasciarono precipitare dagl' infusi mediante la colla animale.

Le differenze fra i dati ottenuti col vecchio e quelli col nuovo metodo si possono considerare corrispondenti all' acido gallico e ad altre sostanze organiche non precipitabili dalla colla animale ed ossidabili dal camaleonte minerale, — colonna V.

Pel migliore confronto del valore delle diverse varietà di sommacco, riportiamo nelle colonne IX e X, tanto pel vecchio che pel nuovo metodo, anche le proporzioni del percento d' acido tannico nei singoli campioni, computando pari a 100 l' acido tannico contenuto nella migliore qualità di sommacco, cioè quella della Sicilia n.° 1.

Il metodo di determinazione dell' acido tannico da noi adottato è quello che si addimostrò finora il migliore. Gli altri metodi non offrono una pari esattezza ed hanno inoltre l' inconveniente, che i risultati che si ottengono applicando o l' uno o l' altro dei medesimi non hanno valore comparativo. In questo riguardo, gli esaurienti studi del prof. Macagno sulla determinazione del tannino nel sommacco ***) diedero a constatare, che a seconda del metodo impie-

---

*) Dr. C. R. Fresenius, Anleitung zur quantitativen chemischen Analyse, 5. Auflage pag. 838.

**) Notasi che i suddetti infusi si lasciarono chiarificare da sè, anzichè venire filtrati, poichè con quest' ultima operazione una parte del tannico viene fissata dalle fibre della carta da filtro e va così perduta.

***) Stazioni agrarie italiane, vol. X., pag. 1.

gato all' uopo, si possono ottenere differenze in più o in meno fino del 50% sul contenuto di acido tannico. Questa circostanza, e l' aver spesso trascurato d' accennare quale metodo si avesse impiegato, diedero sovente motivo a dispiacenti malintesi, ed a protestazioni da parte degl' interessati.

Nel riassunto analitico riportiamo anche il contenuto di sostanze anorganiche nei diversi campioni di sommacco.

Usando le dovute precauzioni, si ottenne una cenere priva di carbone — i dati della quale si trovano nella colonna VI. — Questa cenere venne poi trattata con acido cloridrico diluito, e lasciò per residuo la sabbia ed altre materie terrose, come scorgesi dai dati della colonna VII. Le differenze fra i dati della colonna VI e VII corrispondono alla cenere pura, cioè libera da sabbia e terra — colonna VIII.

Questo metodo non giova però per un' accurata separazione della cenere del sommacco propriamente detta da eventuali sostanze minerali inquinanti il sommacco stesso, tuttavia esso può servire d' appoggio per giudicare la natura e la quantità di certe sostanze terrose fraudolentemente frammiste alla merce.

Vedi il riassunto tabellare a pagine 318 e 319.

Dai dati analitici esposti nel suddetto riassunto rileviamo quanto segue:

Il contenuto d' acqua nei vari campioni di sommacco oscilla entro limiti molto ristretti, ed è in media del 9·74 % col diseccamento a 100° C., e di 12·84 % con quello portato fino 115° C.

All' incontro l' acido tannico presenta delle differenze percentuali abbastanza rilevanti, qualsiasi il metodo analitico che venne adottato.

Così abbiamo nel sommacco siciliano il 28·00 % (n.° 1) d' acido tannico, all' incontro in quello di Obrovazzo (C) solo il 5.23 % (n.° 20) e ciò facendone la determinazione secondo il vecchio metodo; mentre secondo il nuovo metodo la prima varietà dà il 22.07% (n.° 1), e la seconda l' 1·59 % (n.° 19) di acido tannico.

Queste differenze risultano di maggiore chiarezza se si confrontano le colonne IX e X del riassunto, poichè vediamo che il sommacco n.° 20 ha pell' acido tannico un coefficiente di solo 1869.

(rispettivamente di 7·19), per cui questa varietà non ha che poco più del quinto (rispettivamente un quattordicesimo) di valore di quella della Sicilia (n.° 1).

Le differenze dei percenti d'acido tannico, determinati secondo il vecchio e secondo il nuovo metodo, importano in minimo il 2.05%, (n.° 6) ed in massimo l' 8.97 % (n.° 11), e tali differenze hanno una media di soli 4·86 %; notasi poi che i risultati dell'analisi secondo il nuovo metodo sono sempre inferiori a quelli del vecchio metodo.

Il contenuto di cenere risultante dall'abbruciamento del sommacco — colonne VI e VIII — varia da 5·74 % (n.° 8) fino a 37.24 % (n. 35).

In questa cenere si riscontrano delle sostanze anorganiche, insolubili nell' acido cloridrico, la cui quantità percentuale oscilla da 0·16 % (n.° 13) fino a 24·48 % (n.° 35). Percenti così elevati come l'ultimo – un campione proveniente dal Tirolo — e non meno i percenti di cenere nei campioni n.° 7, 11, 15, 18 a 21, 23, 25, 32, 33 e 35 non possono altro che derivare da sabbia e materie terrose ecc. frammischiate al sommacco.

Tentativi da noi intrapresi per separare col mezzo della levigazione o risciacquamento la sabbia e la terra dal sommacco stesso, affine di determinare il percento di tali sostanze eterogenee, non ci riuscirono per motivo della tenace aderenza di questi ai minuzzoli della foglia. Tuttavia non si può gran che errare ammettendo che nelle qualità di sommacco che presentano oltre il 10 % di cenere, vi siano frammiste anche sostanze terrose, le quali, se raggiungono il 20·8 %, il 24·1 %, il 36·8 %, o il 37·2%, come nei campioni n.° 11, 25, 33 e 35, devono, senza dubbio, essere state introdotte artificialmente onde aumentare il peso della merce.

Il contenuto d' acido tannico non viene diminuito soltanto per l' aggiunta, dobbiamo pur dirlo a scopo di frode, di materie terrose o di sabbia, ma anche per la presenza accidentale o per la mistura fraudolente, di foglie di altri vegetali, ben meno ricche o sprovviste affatto d' acido tannico, le quali, una volta macinate o sminuzzate, possono dall' occhio inesperto venire confuse facilmente col sommacco stesso. Per quanto noi sappiamo, si adoperano all' uopo or accennato foglie del Fico, del Noce, dell'Acero, dell' Ornello (Fraxinus Ornus), del Lentisco e del Terebinto (Pistacia lentiscus e Therebintus), del Mirtillo (Vaccinium myrtillus), del Corbezzolo, dell' Uva orsina (Arbutus Unedos ed A. uva ursi) ecc.

*

Tali impurificazioni si lasciano scoprire senza difficoltà col mezzo del microscopio, e noi riescimmo di segregare anche con una semplice lente, in alcuni campioni ordinari di sommacco, le foglie di questo da quelle di molte altre piante, nonchè la sabbia, la terra, le pietruzze ed i frammenti di legno.

Ma anche indipendentemente da impurificazioni accidentali o da inquinazioni fraudolenti, il contenuto d'acido tannico varia molto da qualità a qualità.

Così vediamo alcune qualità di sommacco dalmato (n.° 13 e 14) contenere l'acido tannico in quantità quasi pari come le migliori dell'Albania e del Montenegro, mentre altre, benchè composte di sole foglie sommacco, non ne contengono in proporzione che circa due terzi (n.° 15 a 17).

Differenze così rilevanti in sommacchi genuini dipendono da varie circostanze, che crediamo opportuno di qui enumerare.

In primo luogo è la specie della pianta di sommacco, da cui dipende la ricchezza in acido tannico nelle foglie. Il Rhus coriaria, che sarebbe il sommacco propriamente detto, è quello che ne è il più ricco. e del quale si ricava quasi esclusivamente il sommacco siciliano *).

Di minor valore è la foglia ricavata dal Rhus cotinus, che è lo Scotano propriamente detto e la specie da cui ci proviene quasi tutto il sommacco austriaco.

Anche la natura del terreno ed il clima influiscono molto sulla ricchezza d'acido tannico. I terreni migliori si addimostrano quelli calcari e sassosi, posti in collina o monte, rivolti a meriggio ed aventi una certa aridità, quali sarebbero quelli del Carso litoraneo delle provincie meridionali austriache. Mentre i terreni compatti, freddi, umidi, situati nel piano, non sono confacenti a nessuna delle specie del Rhus.

Di grande importanza è il tempo della raccolta delle foglie. Le più ricche d'acido tannico sono quelle raccolte immediatamente avanti la fioritura; col progredire della stagione questa sostanza va costantemente diminuendo, e quindi anche la foglia perde sempre più di valore.

---

*) Le analisi più recenti di sommacco siciliano diedero da 21 %—30 % di acido tannico. Vedi Macagno: "La determinazione dell'acido tannico nel Sommacco„. — Stazioni agrarie italiane, vol. X, pag. 1.

Importante è pure che la raccolta delle foglie sia fatta a stagione asciutta, e che le medesime vengano disseccate nel minor tempo possibile. Nella conservazione del raccolto conviene poi porre gran cura che non vi acceda umidità od acqua piovana. La prima cagionerebbe l' ammuffimento e la decomposizione, e la seconda dilavarebbe *) una parte d' acido tannico, che andrebbe così perduto. Da quanto abbiamo finora accennato, chiaro apparisce da quante molteplici e svariate circostanze dipende la maggiore o minore ricchezza di un sommacco in acido tannico, circostanze tutte che si sottraggono al superficiale giudizio del semplice compratore, il quale, se vuole conoscere il valore della merce che intende acquistare, per poi pagarla non più del suo pregio reale, non ha altro che ricorrere all' analisi chimica. Quando un tale procedere si generalizzasse, ne risulterebbe non solo un reciproco vantaggio tanto pel venditore che pel compratore, ma benanche cesserebbero quelle inconsiderate e riprovevoli falsificazioni che vengono talvolta usate a discapito del commercio di intere regioni.

---

*) Lasciando le foglie di sommacco per sole 10 ore nell' acqua fredda, se ne estrae più della metà dell' acido tannico.

Annotazione. Dopo chiuso il presente articolo ricevemmo altri tre campioni di sommacco da Trento, l' analisi dei quali diede:

	Percento d' acido tannico secondo il metodo	
	vecchio	*nuovo*
Campione fogliato *d)* . . .	18·86	12·38
„ macinato *d)* . . .	18·09	11·54
„ „ *e)* . . . cosiddetto Sommacco monta .	13·91	7·71

Il contenuto d' acqua era normale e così pure quello della cenere, in tutti tre i campioni.

Abbiamo creduto opportuno di riportare anche questi dati analitici, perchè dai medesimi risulta che i suddetti campioni del Tirolo erano per la ricchezza in acido tannico molto superiori a quelli antecedentemente analizzati. Vedi N.° 30 a 35.

T. F.

Riassunto tabellare delle analisi chimiche di sommacco.

Numero progressivo	Qualità	La sostanza in istato di disseccamento naturale contiene percenti di								Coefficiente di comparazione del contenuto tannico determinato col metodo	
		Acqua		Tannino		Acido gallico ecc.	Cenere				
		determinato col disseccamento a		determinato col metodo			complessiva libera da carbone	insolubile (sabbia ecc.)	solubile		
		100° C.	115° C.	vecchio	nuovo			nell' acido cloridrico		vecchio	nuovo
		I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X
	Provenienza estera.										
1	Sicilia I, macinato	9·40	11·70	28·00	22·07	5·94	10·29	2·48	7·81	100	100
2	Sicilia II Alcamo, macinato	8·67	11·83	25·71	21·89	3·83	10.10	2·62	7·48	91·81	99·17
3	Grecia, fogliato	9·83	12·82	26·06	20·94	5·12	8·53	1·39	7·14	93·04	94·88
4	Albania „ *a*) . . .	9·78	12·53	23.80	18·15	5.65	9.12	4·15	4·96	84·99	82·24
5	„ „ *b*) . . .	12·85	15·86	20·02	14·94	5·08	9.22	4·02	5·20	71·41	67·70
6	„ „ *c*) . . .	8·92	12·35	20·31	18·27	2·05	8·58	3·68	4·90	72·53	82·86
7	„ „ *d*) . . .	9·89	13·65	18·12	12·10	6·02	13 41	7·80	5·62	64·70	54·84
8	Montenegro fogliato *a*) . .	10·48	13·63	25·40	19·96	5·44	5·74	0·42	5·33	90·70	90·43
9	„ „ *b*) . .	9·32	13·61	22·28	19·47	2·81	6·79	0·48	6·31	79·55	88·23
10	„ „ *c*) . .	10·55	13·74	19·61	12·12	7·49	7·00	0·81	6·81	70·03	54·91
11	Levante, fogliato	10·42	11·43	18·52	9·55	8·97	20.84	10·59	10·25	66·12	43.28
12	Pontebba fogliato	10·86	14·82	15·38	10·87	4·51	12·52	3·77	8·75	54·91	49·26
	Provenienza dalmata.										
13	Imoschi fogliato	11·83	14·25	23·31	15·84	7.47	7·80	0·16	7·64	83·23	71·77
14	Spalato „	10·37	13·33	23·30	17·48	5·82	6·41	1·07	5·34	83·21	79·20
15	Dalmazia, fogliato *a*) . .	9·00	14·24	15·96	11·25	4·71	15·27	6·72	8·55	56·98	50·97
16	„ „ *b*) . .	8·97	13·17	18·37	14·63	3·74	9.61	2.75	6.86	65·59	66·30
17	„ „ *c*) . .	8.91	12·63	18·26	15·28	2·98	10·56	3·45	7·11	65·21	69·25
18	Obrovazzo „ *a*) . .	9·89	11·91	7·14	1·93	5·20	17·00	7·30	9·70	25·48	8.76
19	„ „ *b*) . .	9·50	10·79	6·09	1·48	4·61	15·84	6·04	9·80	21·73	6·73
20	„ „ *c*) . .	9·29	13·36	5·23	1·59	3·64	14·15	4·41	9·74	18·69	7·19
21	Fiume fogliato	10.06	11·97	16·48	10·89	5·59	15·99	13.06	2·93	58·86	49·35
	Provenienza istriana.										
22	Istria, fogliato	10·88	14.21	14·38	9·48	4·90	10·58	3·19	7·39	51·36	42·95
23	Lindaro „	9·69	11·75	7·67	3·10	4·57	15·38	6·34	9·04	27·38	14·03
24	Dignano „	9·90	12·03	6·20	2·22	3·98	11·64	3·33	8·31	22·14	10·04
25	Capodistria „	7·93	9·87	7·55	2·78	4·77	24·10	13·98	10·12	26·97	12·59
	Provenienza goriziana.										
26	Gorizia, fogliato	9·11	12.85	17·28	11.48	5·80	7·52	1·02	6·50	67·03	52·01
27	Carso „ *a*) . . .	11·18	15·39	15·19	10·92	4·27	11·20	3·11	8·09	54·23	49·47
28	„ „ *b*) . . .	11·28	15·69	14·87	11·51	3·36	6·59	0·34	6·25	53·10	52·16
29	Gorizia, ramicelli macinati *)	8·35	10·86	5·48	1·84	3·64	15·71	7·08	8·63	19 56	8·32
	Provenienza tirolese										
30	Trento, fogliato *a*) . . .	9·67	12·68	8·24	3·53	4.71	8·76	1·03	7·73	29·42	16·00
31	„ „ *b*) . . .	11·53	14·17	10·48	4·71	5·77	7·36	0.71	6·65	37·41	21·36
32	Tirolo „ *c*) . . .	8·62	12·82	6·42	3·97	2·45	17·04	6.14	10·90	22·92	18·16
33	„ macinato *a*) . . .	7·20	8·57	8.37	3·03	5·34	36·81	23.71	13·10	29·90	13.74
34	„ „ *b*) . . .	9·68	13·25	7·65	2·60	5·05	7·85	0·67	7.18	27·31	11·79
35	„ „ *c*) . . .	6·68	8·65	6.93	3·39	3·54	37·24	24·48	12·76	24·76	15·49

*) Abbiamo eseguito l'analisi chimica dei ramicelli di Sommacco onde sciogliere un quesito postoci da un producente, se cioè il legno dei detti ramicelli contenga sufficiente quantità di acido tannico per essere frammisto alla foglia senza che questa ne scapiti gran chè di pregio. Come vedesi dai dati analitici, il legno dei ramicelli di sommacco contiene acido tannico in quantità ben minore della foglia, per cui il frammischiarlo a questa è cosa affatto sconsigliabile.

Nachtrag zu dem Aufsatz über Polycoryne Helleri.

Ueber den auf pag. 202 dieser Zeitschrift neu benannten Hydroidpolypen berichtige ich hiemit, dass derselbe mit der von Rotch an der englischen Küste aufgefundenen und von demselben beschriebenen, *Cladocoryne floccosa* benannten Art synonym ist. Die Beschreibung dieser Art in den Annals of natural history vom Jahre 1871 (Märzheft) war mir bei Durchsuchung der Litteratur entgangen. Rotch beobachtete indess nicht die Gonophorenbildung, sodass über die Art-Identität noch ein Zweifel bleiben kann.

Dr. Ed. Graeffe.

NOTIZIE INTERNE

SEDUTA GENERALE

tenutasi il 28 Gennaio 1883.

Presidente: *Dr. B. Biasoletto.* — Presenti 30 Soci.

Il presidente apre la seduta ed invita di passare alla discussione del resoconto e del preventivo sociale:

Conto consuntivo per l'anno 1882.

Introito.

1. Civanzo Cassa risultato alla fine del 1881	f. 324	10		
2. Incasso canoni da 204 soci	„ 1020	—		
3. Dallo Stabilimento di credito interesse sopra denaro investito	„ 4	47		
Somma			f. 1348	57

Esito.

1. Spese di cancelleria	f. 14	38		
2 Mercedi al personale di servizio	„ 89	—		
3. Mercedi per riscossione canoni	„ 74	55		
4. Stampa del Bollettino	„ 749	80		
5. Stampe varie	„ 87	50		
6. Litografie	„ 60	—		
7. Stampa delle osservazioni meteorologiche	„ 84	—		
8. Spese postali per francobolli e spedizione del Bollettino	„ 65	83		
9. Contributo all' ora cessato Comitato d' imboschimento p. conservazione del giardino botanico-farmaceutico	„ 100	—		
10. Contributo per il monumento Spallanzani	„ 23	40		
11. Telegrammi	„ 3	36		
12. Noli e trasporti mobili	„ 8	53		
13. Mancie	„ 1	—		
14. Acquisto libri	„ 2	50		
Somma			f. 1363	85

BILANCIO

Introito	f. 1348	57		
Esito	„ 1363	85		
Disavanzo	f. 15	28		

Preventivo per l'anno 1883.

Introito.

1. Incasso da 246 soci	f. 1230	—		
2. „ canoni arretrati	„ 260	—		
3. Interessi fondazione Tommasini .	„ 483	60*		
4. Dotazione comunale per conservazione del giardino botanico-farmaceutico	„ 100	—		
5. Contributo del Gremio farmaceutico per detta	„ 100	—		
6. Contributo della Camera di commercio ed industria per detta .	„ 100	—		
Somma . .	. .	.	f. 2273	60
Esito	. .	.	„ 1929	80
Civanzo	. .	.	f. 343	80

* Il capitale fondazionale consiste ora in obbligazioni rendita austriaca del valore nominale di f. 12,800, le quali daranno per l'anno 1883 l'interesse di f. 537.60. Da questo importo però devono detrarsi f. 154 per acquisto di 2 cartelle a completamento del capitale fondazionale, per cui nell'anno 1883 si otterranno soltanto f. 483.60 d'interessi, scadibili il 1. maggio e 1. novembre.

Esito.

1. Disavanzo risultato alla fine del 1882	f. 15	28		
2. Stampa del Bollettino ed altre varie	„ 1000	—		
3. Litografie	„ 80	—		
4. Mercedi al personale di servizio .	„ 160	—		
5. Mercedi per incasso canoni . . .	„ 60	—		
6. Mancie pel capo d'anno	„ 10	—		
7. Spese postali	„ 80	—		
8. Spese di cancelleria	„ 30	—		
9. Conservazione del giardino botanico-farmaceutico	„ 400	—		
10. Varie	„ 50	—		
Somma . .	. .	.	f. 1885	28
A cui si aggiunge il sorpasso di spesa per conservazione del giardino botanico-farmaceutico risultante del relativo resoconto di . . .	. .	.	„ 44	52
Totale . .	. .	.	f. 1929	80

Tanto il resoconto quanto il preventivo vengono approvati ad unanimità.

Il Segretario prelegge quindi il seguente Dispaccio del Civico Magistrato.

al N. 30896.
I.

Alla spettabile Direzione della Società adriatica di scienze naturali

Qui.

Essendo nel corso dell'anno 1882 cessato il Comitato d'imboschimento del Carso, la Delegazione municipale ad esito di una proposta avanzata dalla Spettabile Società agraria, deliberò nella tornata dei 21 Ottobre a c. di assegnare dall'anno 1883 impoi a codesta Spettabile Società l'annua dotazione comunale di fior. 100 (cento) per conservazione del Giardino botanico-farmaceutico.

Trattandosi di una istituzione che per la stretta sua indole ricade nella cerchia delle scientifiche Sue tendenze, lo scrivente non dubita quindi che codesta Spettabile Direzione favorirà assumersi il detto compito che viene con ciò affidato ad uno de' più operosi sodalizi del nostro paese.

Trieste, 21 Dicembre 1882.

Il Dirigente
Gandusio.

Dopo vivace discussione, alla quale prendono parte i Sig.i: Dr. Biasoletto, Dr. Marchesetti, Eug. Pavani, Ispettore Tominz, Dr. Vidacovich e Prof. Vierthaler si delibera di accettar la conservazione e la direzione dell'orto botanico-farmaceutico, coll'appello però alla Deputazione di Borsa, al Gremio farmaceutico ed alla Società agraria di voler concorrere nel sostenimento delle spese occorrenti.

Il Presidente invita infine di passare all'elezione della nuova Direzione. — L'onorevole socio Dr. Vidacovich prende la parola per ringraziare la cessante Direzione.

Riuscirono eletti i seguenti Signori:

Presidente:
Biasoletto Dr. Bartolomeo

Vice-Presidente:
Osnaghi Ferdinando, Direttore dell'i. r. Accademia.

Segretario:

Vierthaler Prof. Augusto.

Cassiere:

Brettauer Dr. Giuseppe.

Direttori:

Eckhel de Giorgio.
Friedrich Dr. Francesco, Prof.
Goracuchi Dr. Alessandro.
Graeffe Dr. Edoardo.
Grablovitz Giulio.
Lorenzutti Dr. Lorenzo.
Marchesetti Dr. Carlo.
Stenta Dr. Michele, Prof.
Stossich Adolfo, Prof.
Tominz Raimondo.
Valle Antonio.

Congresso generale

tenutosi il 27 Gennajo 1884.

Presiede *Dr. Biasoletto;* presenti 44 Soci.

Il Presidente apre la seduta:

Prestantissimi Signori!

Il culto delle scienze è il più valido sostegno della prosperità dei popoli; con esso l'incivilimento e tutti i vantaggi del progresso sono usufruiti pel prosperamento e pegli agi della nostra esistenza. La scienza non trascura il ben che minimo fenomeno, che si compie nella silente natura, senza sottoporlo alla sua severa osservazione, nè lascia ignorato il più piccolo cenno senza far argomento a valide elucubrazioni speculative e ne trae da questo spesso conseguenze ardite che conducono a scoperte insperate le quali felicitano l'umanità.

Lo studio della natura diletta, e col piacere della comparazione ci rende la mente robusta a riflettere e saggia a provvedere. Intenti alla considerazione dell'attività sua e dell'eterno trasmutarsi della materia, dall'inanimato minerale sino all'organismo più perfetto, scorgiamo essere in tutto un moto operoso, che ci ammaestra ad imitarlo: dappoichè l'inerzia significa il regresso, l'abbrutimento, la morte! L'educare quindi con amore lo studio della natura e le saggie discipline che ne derivano torna più che mai utile e necessario e la nostra città, abbenchè dedita ad avventurosi commerci, ma operosa e gentile, ne comprese sempre l'alta importanza ed eletti ingegni emersero dal suo grembo che nella serena contemplazione della natura mantennero sempre vivo l'interesse e

l' amore del vero. Senonchè quell'eccitamento continuo, quell'emulazione che anima le forze riunite e che parte dalla fratellevole cordialità, non potè mai compiersi sotto favorevoli circostanze, se non sul principio di quest'ultimo decennio, in cui illustri scienzati con forti propositi e con perserverante pensiero allettarono gli amici della natura a riunirsi sotto i loro auspicî. Sorse la nostra Società Adriatica, la quale, vinte le prime in certezze si presenta in oggi non più bambina, ma sicura di sè tendente virilmente a gareggiare con altre società sorelle. I nostri affettuosi ricordi a quei Magnamini, affetti che conserveremo sempre vivi, più che mai doverosi dovranno ripetersi, in quest' anno che sta per incominciare la nostra nuova attività sociale, poichè in esso si compie il secondo lustro dell' esistenza del nostro simpatico sodalizio. Quest' epoca per noi memoranda non potrà al certo trascorrere senza alcun segno palese del nostro gaudio, della nostra letizia, e voi tutti vorrete parteciparne, memori di aver compiuto e sorretto un' opera degna, che vi onora e che illustra il nostro paese. Ma non è questo il solo fatto che amo richiamare alla vostra attenzione, ma bensì un altro argomento che onorerà il nostro sodalizio ed è questo l'istituzione di un Museo preistorico provinciale nella nostra città, idea già inaugurata sotto i vostri auspicî a mezzo del nostro esimio collega il Dr. Marchesetti, che fu primo d' ogni altro a proporre la ricerca delle cose preistoriche nella nostra provincia, e che nelle sue escursioni al sepolcreto di Vermo ebbe la ventura di porre alla luce e cotti e bronzi numerosi appartenenti alla media età del bronzo, che dietro suo reputato parere collimano colla civiltà Euganea e coi resti copiosissimi dei tumuli di Felsina.

L' interesse e l' importanza che presenta una simile scoperta per noi e per le limitrofe provincie, so che ci ammaestrerà delle usanze e della vita civile dei popoli antichissimi, che abitavano prima dell' êra storica, il suolo che noi calchiamo e che ci vide nascere, spero vorrà far condiscendere le spettabili giunte dell'Istria e della Gorizia a secondare e compartecipare a questo nobile intento, di comune decoro.

Nel chiudere queste mie brevi e disadorne parole, è mio compito di far risaltare l' attività sociale dell'anno, che in oggi si chiude e della quale il nostro preclaro Segretario vi tesserà ora dettagliata esposizione, dalla quale apprenderete che la nostra assiduità non venne mai meno tanto per la varietà quanto per l' importanza degli

argomenti trattati, come pure per le disposizioni materiali prese a sempre più perfetto incremento della nostra Associazione.

Il Segretario Prof. Vierthaler porge poi il resoconto virtuale sull' operosità sociale.

Onorevoli Signori!

Essendo presto trascorsi 10 anni dacchè il 3 Maggio 1874 da pochi e distinti cultori delle scienze naturali venne istituito il nostro consorzio, ritorna la mente alla memoria di colui che fondatore della nostra Società divenne puranche il benefattore per epoche perenni, il nostro indimenticabile Presidente *Muzio de Tommasini.*

Nell' anno corrente è la prima volta che si matura l' intera quota derivante dal lascito di Tommasini, ed è appunto perciò riuscito possibile alla vostra Direzione di trovare un domicilio per dare sede stabile ed indipendente al nostro sodalizio, onde, onorevoli colleghi, potervi radunare ad amichevoli conversazioni, a studî comuni ed alla discussione intorno il progresso delle scienze naturali.

L' idea innanzi voi enunciata dall' onorevole Dr. Marchesetti nel congresso dell' anno decorso, di riunire tutte le Società scientifiche in Trieste esistenti sotto un sol tetto, quasi creando nell' amata nostra città un' Accademia di scienze e lettere, questa nobilissima idea per cagione di circostanze puramente materiali non potè per ora almeno essere effettuata. — La vostra Direzione si diede quindi cura di trovare in affittanza una singola sala per collocarvi la Biblioteca e per tenervi le radunanze scientifiche. — I molti locali ispezionati risultarono tutti non convenienti allo scopo, essendo o troppo ristretti o fuori dal centro della città o troppo costosi. — Sorse ora l' idea di prendere in affittanza addirittura un quartiere, di cui una parte si potesse dare ad abitazione del custode, onde rendere accessibile ai soci l' accesso tanto di giorno quanto di sera. — Ci venne incontro in modo gentilissimo il nostro Presidente facendoci offerta d' un' abitazione situata nella sua casa via Poste 8, riducendo spontaneamente l' affitto per 100 f., cioè accordando l' affittanza per annui f. 400 ed accettando la stipulazione del contratto per due anni e mezzo.

Naturalmente creandosi una sede propria, un *home of sciences*, viene quale conseguenza la necessità di corredare i locali onde renderli simpatici a convegni geniali, ed è perciò che la consegna dei locali ad uso dei soci dovrà tardare alcuni giorni ed appena nella

prima Domenica di *Febbraio* avrà luogo la solenne apertura, alla quale già oggi ho l'onore d'invitarvi a volere gentilmente assistere.

Per la medesima ragione dovette sopraccaricarsi il preventivo delle spese di quest' anno, donde risulterà un lieve deficit, il quale facilmente potrà venire coperto nell' anno susseguente.

Inoltre per poter avviare la creazione di una sede stabile e propria, la nostra Direzione dovette pensare alla più rigorosa economia di spese nell' anno decorso, ed essendo la più ammontante quella della stampa, si credette agire saggiamente nel sopprimere una separata relazione sull' attività sociale dell' anno 1882, ed unirla a quella ora sotto torchio sull' attività scientifica durante l' anno 1883.

Il bollettino prossimo contenente gli argomenti pertrattati negli ultimi due anni che uscirà entro il mese di Marzo di mole vasta ed arricchito da numerose illustrazioni, voglio sperare vi sarà memoria gradita nell' occasione che stiamo per festeggiare il compimento del primo nostro decennio.

Essendo stato affidato dall' Inclito Municipio alla nostra Società la manutenzione e l' ulteriore sviluppo dell' orto botanico-farmaceutico, la vostra Direzione si diede ogni possibile cura per corrispondere al non facile incarico. — Mercè la collaborazione indefessa del Signor Direttore Tominz possiamo dire che l' orto botanico di molto si è migliorato e che possa riescire coll' andare del tempo un orto modello. — Vogliamo sperare che la Inclita Camera di commercio e le spettabili Associazioni finora contribuenti alla manutenzione del nostro nascente giardino botanico, vogliano anche nell' avvenire partecipare alle spese derivanti.

Nell' anno decorso ebbero luogo 18 radunanze scientifiche e parlarono i conferenzieri Signori Dr. Biasoletto, Grablovitz, Dr. Graeffe, Dr. Marchesetti, Direttore Osnaghi, Dr. Solla, Prof. A. Stossich, Prof. M. Stossich, Valle ed il relatore.

Inoltre furono comunicate pertrattazioni manoscritte per il bollettino da parte dei Signori Prof. Katurič in Zara "argomento ittiologico„, dal Prof. Barone Thümen in Gorizia "uno studio pregevolissimo sui fungilli parassiti invasori dell' olivo„ e dall' esimio Dr. Schiavuzzi "continuazione dei suoi studi ornitologici".

Essendo riuscite ogni volta graditissime ai consoci nostri le escursioni tendenti a rendere vieppiù noto ciò che asconde di bello ed interessante il nostro litorale, ne venne organizzata una anche nell' anno decorso, che ebbe per meta di studiare la cave di S.ta Croce

e quella detta romana, nonchè la fonte dell' acqua solfurea presso Monfalcone, profittando dell' occasione per visitare minutamente le ricchezze artistiche e storiche conservate nel castello di Duino. — Tutti quelli che parteciparono a quella gita geniale, avranno ancor oggidì presente la festosa accoglienza, le gentili attenzioni e le molte facilitazioni godute da parte dei Sigg. proprietari, i Sigg. Rieter, Scalmanin, Dr. Tonicelli e la compitissima gentildonna la principessa di Hohenlohe.

Purtroppo dovettero rimanere sospese nell' anno decorso le letture popolari allo scopo di vieppiù diffondere le cognizioni sempre utili ed educative dal vasto campo delle scienze naturali. Cagione ne fu la circostanza, che nell' epoca opportuna per radunare un grande pubblico la sala della Borsa, altre volte gentilmente messa a disposizione della Società, serviva ad altro scopo. — La vostra Direzione ha già disposto l' opportuno, affinchè nell' anno corrente sieno riprese quelle letture accolte nell' addietro con tanto plauso, ed è già compilato l' elenco delle conferenze scientifiche che si terranno nell' epoca quaresimale.

Grandemente si è arricchita la Biblioteca sociale, siccome la nostra Società gode il cambio con 172 Società; di cui

26	nell'Austria,
52	nella Germania,
24	nell' Italia,
10	nella Svizzera,
10	nella Francia,
8	nel Belgio,
3	nei Paesi Bassi,
1	nella Danimarca,
1	nel Lussemburgo,
6	nell' Inghilterra,
5	nella Russia,
2	nella Svezia-Norvegia,
1	nel Portogallo,
1	nell' Egitto,
4	nelle Indie,
1	nel Giappone,
15	nell' America,
2	nell' Australia,
172	

fra cui le più cospicue Accademie di scienze.

*

Austria.

Agram.

1 Hrvatskoga arkeologičkoga Družtva.

Baden presso Vienna.

2 Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse.

Bistritz.

3 Gewerbeschule k.

Brünn.

4 Naturforschender Verein.

Budapest.

5 Musée national de Hongrie.

6 Magyar tudomsenyos Akademia.

7 K. ungar. wissenschaftl. Gesellschaft.

Gorizia

8 I. R. Società agraria.

Graz.

9 Naturwissenschaftl. Verein.

Herrmannstadt.

10 Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaft.

Innsbruck.

11 Ferdinandeum für Tirol und Vorarlberg.

Klausenburg.

12 Magyar növénytani Lapok.

Linz.

13 Verein f. Naturkunde in Oesterreich o/E.

Praga.

14 K. böhmische Gesellschaft der Wissenschaften.

Rovigno.

15 Società agraria istriana.

Trieste.

16 Società agraria.

17 Museo Ferd. Massimiliano.

18 Società pedagogico-didattica.

19 Unione stenografica triestina.

Vienna.

20 K. k. Akademie der Wissenschaften.

21 K. k. geolog. Reichsanstalt.

22 K. k. zoolog.-bot. Gesellschaft.

23 K. k. geograph. Gesellschaft.

24 Wissensch. Club.

25 Verein zur Verbreitung naturwissenschaftlicher Kenntnisse.

26 Naturwissenschaftl. Verein der k. k. technischen Hochschule.

Germania.

Altona (Hamburg).

27 Naturwissenschaftl. Verein.

Augsburg.

28 Naturhistorischer Verein.

Bamberg.

29 Naturforschende Gesellschaft.

Berlin.

30 Kön. Akademie der Wissenschaften.

31 Botanischer Verein der Provinz Brandenburg.

Bonn.

32 Naturhistor. Verein der preuss. Rheinlande.

Braunschweig.

33 Verein f. Naturwissenschaften.

Bremen.

34 Naturwissenschaftl. Verein.

Breslau.

35 Schlesische Gesellschaft für vaterländ. Cultur.

36 Verein deutscher Studenten.
Cassel.
37 Verein f. Naturkunde.
Chemnitz.
38 Naturwissenschaftl. Gesellschaft.
Colmar.
39 Société d'histoire naturelle.
Danzig.
40 Naturforschende Gesellschaft.
Darmstadt.
41 Verein für Erdkunde.
Dresden.
42 Naturwissenschaftl. Gesellschaft „Isis".
Erlangen.
43 Physikal.-medicin. Societät.
Frankfurt a/M.
44 Senkenberg. Naturforscher-Gesellschaft.
Freiburg (Breisgau).
45 Gesellschaft für Beförderung der Naturwissenschaften.
Fulda.
46 Verein für Naturkunde.
Giessen.
47 Oberhessische Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.
Görlitz.
48 Oberlausitzische Gesellschaft der Wissenschaften.
49 Naturforschende Gesellschaft.
Greifswald (Prov. Pommern).
50 Naturwissenschaftl. Verein für Neu-Vorpommern u. Rügen.
51 Geographische Gesellschaft.
Halle.
52 Kais. Leopold. Carol. deutsche Akademie.
53 Verein für Erdkunde.
54 Zeitschrift für d. gesammten Naturwissenschaften (redig. v. Dr. C. G. Giebel).
Hamburg.
55 Verein für naturwissenschaftl. Unterhaltung.
Hanau.
56 Wetteranische Gesellschaft f. d. gesammte Naturkunde.
Hannover.
57 Naturhistor. Gesellschaft.
58 Gesellschaft für Mikroskopie.
Heidelberg.
59 Naturhist. medicin. Verein.
Jena.
60 Medicin. naturwissenschaftl. Gesellschaft.
Karlsruhe.
61 Naturwissenschaftl. Verein.
Kiel.
62 Naturwissenschaftl. Verein f. Schleswig-Holstein.
Königsberg.
63 Physikal.-ökonomische Gesellschaft.
Leipzig.
64 Naturforschender Verein.
Magdeburg.
65 Naturhistorischer Verein.
Mannheim.
66 Verein für Naturkunde.
München.
67 K. bair. Akademie der Wissenschaften.
Münster.
68 Westphäl. Provinzial-Verein f. Wissenschaft.

Nürnberg.

69 Naturhist. Gesellschaft.

Offenbach a/M.

70 Verein für Naturkunde.

Passau.

71 Naturhistorischer Verein.

Regensburg.

72 Zoologisch-mineralog. Verein.

Riga.

73 Naturforscher-Verein.

Sondershausen (Thüringen).

74 Botan. Verein „Irmischia".

Stuttgart.

75 Verein für vaterländ. Naturkunde in Würtemberg.

Wiesbaden.

76 Nassauischer Verein f. Naturkunde.

Würzburg.

77 Physikalisch-medicin. Gesellschaft.

Zwickau.

78 Verein für Naturkunde.

Italia.

Bologna.

79 Accademia delle scienze dell' Istituto.

Catania.

80 Accademia Gioenia di scienze naturali.

Firenze.

81 Società etimologica italiana.

82 R. Museo.

Genova.

83 Società di letture e conversazioni scientifiche.

84 Museo civico di storia naturale.

Lucca.

85 Accademia R. di scienze lettere ed arti.

Milano.

86 R. istit. lombardo di scienze e lettere.

Modena.

87 Società dei naturalisti.

88 R. accademia di scienze, lettere ed arti.

Napoli.

89 Accademia di scienze fisiche e matematiche.

90 Regio Istituto di incoraggiamento alle scienze natur. ecc.

Padova.

91 Società veneto-trentina di scienze naturali.

Palermo.

92 R. accademia di scienze, lettere ed arti.

93 „Il naturalista siciliano" (red. E. Ragusa).

94 Atti del collegio d' ingegneri ed architetti.

95 Società d' acclimazione.

Pisa.

96 Società malacologica.

97 Società toscana di scienze naturali.

Portici.

98 „Agricoltura meridionale".

Reggio (Emilia).

99 Museo paletnologico.

Roma.

100 R. accademia dei Lincei.

101 R. Comitato geolog. d' Italia.

Verona.

102 Accademia d'agricoltura, arti e commercio.

Svizzera.

Aigle.

103 Società murithienne du Valais.

Basel.

104 Naturforsch. Gesellschaft.

Bern.

105 Schweizerische Gesellschaft für die gesammten Wissenschaften.

106 Allgem. schweiz. Gesellschaft für Naturwissenschaften.

Graubündten-Chur.

107 Naturforsch. Gesellschaft

Lausanne.

108 Société helvétique des sciences naturelles.

109 Société Vandoise.

Neufchâtel.

110 Société d. sciences naturelles.

St. Gallen.

111 Naturwissensch. Gesellschaft.

Schaffhausen.

112 Société entomologique suisse.

Francia.

Amiens.

113 Société linnéenne du Nord de la France.

Béziers.

114 Société d'études des sciences naturelles.

Caen.

115 Accad. nation. des sciences, arts et belles lettres.

Cherbourg.

116 Société nation. des sciences naturelles.

Lione.

117 Société linnéenne de Lyone.

118 Société des sciences, belles lettres et arts.

Nancy.

119 Accad. de „Stanislas".

Nimes.

120 Société d'étude des sciences naturelles.

Paris.

121 Société de géographie.

Rouen.

122 Société des amis des sciences naturelles.

Belgio.

Bruxelles.

123 Acad. R. des sciences, lettres et beaux-arts.

124 Société étimologique de Belgique.

125 Société malacologique de Belgique.

126 Société R. de botanique de Belgique.

127 Société belge de microscopie.

128 Revue colèoptérolog.

Liége.

129 Société geolog. de Belgique.

130 Société R. des sciences.

Paesi bassi.

Amsterdam.

131 Académie R. des sciences.

Harlem.

132 Société hollaind. des sciences.

Leide.
133 Société néerland. de Zoologie.

Danimarca.

Kopenhagen.
134 Académie Royale.

Lussemburgo.

Louxembourg.
135 Institut Grand Ducal.

Inghilterra.

Dublin.
136 Royal Society.
Edimburg.
137 Royal Society.
Glasgow.
138 Naturalhistory Society.
139 Geological Society.
London.
140 Royal Society of sciences.
141 R. microscopical Society.

Russia.

Dorpat.
142 Naturforschende Gesellschaft.
Ekathérimbourg (G. Perm).
143 Soc. Ouralienne d'amateurs des sciences naturelles.
Helsingfors.
144 Finska Vetenskaps Societeten.
Moscou.
145 K. Gesellschaft der Naturforscher.
St. Pétersbourgh.
146 Académie impèr. des sciences.

Svezia-Norvegia.

Cristiania.
147 Kong. Norske Universitet.
Gatheborg.
148 Kong. Vetenskap. och. Vitterh. Samhälles.

Portogallo.

Lisboa.
149 Comissao Central perman. de geographia.

Egitto.

Cairo.
150 Soc. khédiviale de géographie.

Indie. (Indie inglesi.)

Bombay.
151 Indo-portuguese numismatic Society.
Belfast.
152 Naturalhistory and Physical Society.
Calcutta.
153 Asiatic Society of Bengal.

Indie olandesi.

Batavia.
154 Kön. naturkundige Vereinigung f. néederländ. Indie.

Giappone.

Yokohama.
155 Deutsche Gesellschaft für asiatische Forschung.

America.

Boston.
156 Society of Natural history.
Cambrigde (Massachusetts).
157 Museum of comparation Zoology et Harwards college.

Cordoba (Rep. Argentina).
158 Acad. nacional de ciencias.
Filadelfia.
159 Acad. of natural sciences.
S. Francisco (California).
160 Academy of sciences.
S. Louis (Missouri).
161 Academy of sciences.
162 Historical society.
Montreal (Canada)
163 Natural history society.
164 Geological and natural history Survey.
New-York.
165 American Museum of natutal.
Rio de Janeiro.
166 Observatoire impérial.
167 Instituto histor. geographico e ettinographico d. Brasil.
Tacnbaya (Messico).
168 Observatorio astronomico-nacional.
Washington.
169 M. S. Coast Survey Office.
170 Smithsonian Institution.

Australia.

Sydney.
171 R. Society of New-South-Wales.
172 Australian Museum.

Considerando il sempre crescente numero dei volumi, la Direzione ha creduto opportuno di sollevare il Segretario dalla cura della Biblioteca ed a voti unanimi ha eletto il chiarissimo Prof. *Dr. Stenta* a Bibliotecario sociale, a cui voglio sperare vorrete rivolgervi ben di spesso nel nuovo locale sociale per attingere al ricco tesoro di cui dispone il nostro sodalizio.

Durante l' anno decorso ci vennero rapiti da morte i soci effettivi: sig. Cav. *Alfredo Breindl*, sig. Cav. *Giuseppe Dr. Dolničer*, sig. *Enrico Eckhel*, sig. *Francesco Ferluga*, sig. *Biagio Klezak*, sig. *Edoardo Loser*, sig. *Francesco Dr. Paugger*, già Direttore della nostra Società, sig. *Guglielmo Dr. Perco*, sig. Barone *Otto de Schwarzhuber.*

Prego alzandovi a voler onorare la memoria dei distinti a noi mancanti.

Si scancellarono inoltre dal ruolo della Società 20 soci, di cui fu cambiata dimora.

Il numero attuale dei soci ammonta a

10 onorari
6 corrispondenti
200 soci colla dimora a Trieste
17 soci esteri
233

ELENCO

dei Membri della Società Adriatica di Scienze Naturali in Trieste

alla fine dell'anno sociale 1883.

Soci onorari.

I Signori:

1 Canizzaro Stan., prof. all'Università di Roma.
2 Claus Carlo, prof. all'Università di Vienna.
3 Deschmann Carlo, dirett. del Museo zoologico, Lubiana.
4 Haeckel E., prof. all'Università di Jena.
5 Heller Camillo, prof. all'Università di Innsbruck.
6 Hofmann Augusto, prof. all'Università di Berlino.
7 Schmidt Oscarre, prof. all'Università di Strassburgo.
8 Schulze Franc., prof. all'Università di Graz.
9 Wurtz M. A., membro dell'Istituto, Parigi.

Soci corrispondenti.

I Signori:

10 Brusina S., prof., Zagabria.
11 Dal Sie Giov., prof., Verona.
12 Sennoner Dr. A., Vienna.
13 Thümen Fel. Bar. de, Vienna.
14 Trevisan Conte de S. Lèon, Vittore, Milano.
15 Lovisato, prof., Sassari.

Soci effettivi residenti in Trieste.

I Signori:

16 Alber de Glanstätten cav. Aug., pres. dell'Ecc. i. r. Gov. mar.
17 Alberti C. de Poia.
18 Accurti Gius., prof.
19 Allodi Rodolfo.
20 Angeli (d') Dr. Guido, avv.
21 Baldini de Giovanni.

22 Basarig Adolfo.
23 Benussi Dr. Bernardo, prof.
24 Benporath Dr. Giacomo.
25 Benvenuti Silvestro, prof.
26 Berlam Giov., ing.
27 Bernetich Gius.
28 Besso Vitale.
29 Biasoletto Dr. Bart.
30 Benigher Dr. Nicolò.
31 Boara Dr. Franc., direttore dell'Ufficio edile.
32 Bohata Dr. Adalberto.
33 Bottura C. G.
34 Brettauer Dr. Giuseppe.
35 Brisker Enrico.
36 Burgstaller cav. G., consigl. municip.
37 Bousquet Riccardo.
38 Cambon Dr. Alfredo.
39 Cattaneo Giammaria, prof.
40 Cavazzani Dr. Angelo, avv.
41 Claricini (de) Vittore Dr
42 Coduri Dr. Francesco.
43 Cofler Dr. Attilio.
44 Conti (de) Alberto, i. r. concepista Luogotenenziale,
45 Costa Alfonso, prof.
46 Costantini Dr. Maurizio.
47 Covacevich Giovanni.
48 Crillanovich Biagio.
49 Daninos Angelo, cav. Dr.
50 Dase Julius.
51 Deputazione di Borsa.
52 Dessenibus Vincenzo, ing.
53 Eckhel cav. de Giorgio.
54 Eichelter E., prof.
55 Escher Dr. Teodoro.
56 Farolfi Dr. Vinc., prof.
57 Feriancich Dr. Enrico, avv.
58 Foggia Nicolò.
59 Fridrich Dr. Franc., prof.
60 Galatti Giorgio.
61 Ganzoni Carlo.
62 Gentilomo Oscar, dirett. del Credit Mob.
63 Gialussi Pietro.
64 Gnad cav. Dr. Ernesto, i. r. ispett. scol. prov.
65 Goracucchi (de) cav. Dr. Al.
66 Gosslet cav. Emilio.
67 Graberg Gustavo.
68 Grablovitz Giulio.
69 Graeffe Dr. Ed., ispett. dell' i. r. stazione zoologica.
70 Gregorutti Dr. Carlo, avv.
71 Guastalla Dr. Eugenio.
72 Gutmann Enrico.
73 Gutmansthal-Benvenuti cav. de Luigi.
74 Guttenberg cav. de Ermanno.
75 Haenisch Ricc., ing.
76 Hausenbichler Dr. Aug.
77 Henke Silvino D.
78 Hortis Dr. Attilio, civ. bibl.
79 Hochkofler de Aug. Dr.
80 Signorina Mary de Hochkofler.
81 Huber Enrico.
82 Idone cav. Candido.
83 Janni Giuseppe.
84 Jeklin Edoardo.
85 Jeroniti Norberto, farmacista.
86 Kagnus Raimondo, i. r. cap.
87 Kammerer Pietro, i. r. prof.
88 Klodich cav. de Anton. i. r. ispett. scol. prov.
89 Krauss Dr. Carlo.
90 Krisch Ant., i. r. consigl.
91 Kugy Giulio.

92 Kugy Paolo.
93 Kühnell Rod., direttore dell'Usina a gas.
94 Kunz Carlo, dirett. del civ. Museo di antichità.
95 Landauer Edoardo.
96 Laudi Dr. Vitale, prof.
97 Lauro Francesco.
98 Lazzarini Giovanni, prof.
99 Levi Michele.
100 Liebmann Dr. Carlo.
101 Lombardich Velimir G.
102 Lorenzutti Dr. Ettore, ing.
103 Lorenzutti Dr. Lorenzo.
104 Lunardelli Dr. Clem., avv., prof.
105 Lutschaunig Vittorio, prof.
106 Luzzatti Dr. Giuseppe.
107 Luzzatto Dr. Attilio.
108 Luzzatto Dr. Moisè.
109 Luzzatto Moisè.
110 Lyro Rod., i. r. cons. di finanza.
111 Machlig cav. Felice.
112 Machlig Pietro, farmacista.
113 Machorsich Giov., N.
114 Manussi Dr. cav. Aless.
115 Marchesetti de Dr. Carlo, dir. del civ. Museo zoolog.
116 Maron Antonio.
117 Massopust cav. Ugo.
118 Mauser cav. Gius. Michele.
119 Menegazzi Eugenio.
120 Merli Dr Antonio.
121 Miklaucich Gius.
122 Minas G.
123 Mitrovič Bart., prof.
124 Molini Ant., farmacista.
125 Monti Ovidio, capit. ecc.
126 Musner Gius.
127 Nagy Dr. Maurizio.
128 Nicolich cav. Dr. G., protofisico della città.
129 Osnaghi Ferd., dirett. dell'i. r. Accademia.
130 Pardo Dr. Leone.
131 Pardo Giacomo.
132 Pascoletto Nicolò D.
133 Pavani Eug., econ. civ.
134 Pellegrini cav. Luca.
135 Perco Dr. Gugl. jun.
136 Peressini Giov., prof.
137 Perhauz Giov., prof.
138 Pertot Dr. Simeone, prosettore al civ. Nosocomio.
139 Pervanoglù Dr. Pietro.
140 Petke cav. Francesco.
141 Pettener Giov., maestro.
142 Piazza B., maestro.
143 Pichler cav. de Carlo, i. r. cons. aul., dirett. di Polizia.
144 Piccoli Dr. Giorgio, avv.
145 Pigati Andrea farmacista.
146 Pinter Dr. Adolfo.
147 Pitteri Dr. Riccardo.
148 Polacco Aug. Andrea.
149 Pollak John.
150 Pollovich Ernesto.
151 Porenta Dr. cav. Ugo.
152 Preschern G. B. cav. de Heldenfeld.
153 Pretis Cagnodo Sisinio (S. E. bar. de) i. r. Luogoten.
154 Pulgher Dr. Francesco.
155 Puschi Alberto, prof.
156 Radonetz cav. E.
157 Rauscher Dr. G.
158 Reina cav. Ant., assessore magistr.

159 Reinelt comm. Carlo.
160 Renner de Oesterreicher Enr.
161 Reyer Costantino.
162 Ricchetti Edmondo.
163 Ricchetti Dr. Ettore, avv.
164 Ricchetti cav. Eugenio.
165 Righetti Dr. cav. Giov.
166 Rigo Roberto.
167 Rosenzweig Ferdinando.
168 Rossi-Sabatini Giul barone, chimico.
169 Rota Giuseppe.
170 Rothermann Daniele.
171 Sandrinelli Dr. Pio, prof.
172 Sartorio de Alberto.
173 Sartorio de Giuseppe.
174 Sauer C. Marquard., dirett. della scuola sup. comm. di fondazione Revoltella.
175 Saunig Don Edoardo.
176 Scalmanini Dr. Giovanni.
177 Schell Dr. Alessandro.
178 Schivitz M. V., ing.
179 Schnabl Federico, ing.
180 Schröder de Riccardo.
181 Sencig G. B., maestro.
182 Serravallo Jacopo, farmac.
183 Serravallo Vittore Dr., farm.
184 Simoni Dr. Giorgio.
185 Skerle Giuseppe.
186 Slataper Luigi.
187 Solla Dr. Ruggero F.
188 Stenta Dr. M., prof.
189 Stossich Adolfo, prof.
190 Stossich Michele, prof.
191 Stransky Francesco.
192 Strudthoff Edoardo cav.
193 Susa Dr. Giuseppe.
194 Suttina Ant., farmacista.
195 Suvich Pietro, ing.
196 Tedeschi Vitt. Dr., chimico.
197 Tischbein Augusto.
198 Tommasini Dr. cav. de Antonio, avv.
199 Tominz Raimondo, direttore dell' orto botanico.
200 Tonicelli Dr. Giac., avv.
201 Turk Dr. Andrea.
202 Usiglio Giacomo.
203 Valle Ant., assistente al civ. Museo zoologico.
204 Verbas Vitale.
205 Vidacovich Dr. Ant., avv.
206 Vierthaler Aug., prof.
207 Vlach-Miniussi Bened. farm.
208 Signora Vlach-Montelli, bar. de Leopoldina.
209 Vortmann Giorgio, prof.
210 Welponer Dr. Egidio, prof.
211 Wranitzky Gustavo.
212 Zadro cav. de Dr. Illuminato, i. r. cons. med.
213 Zalateo Giovanni.
214 Zampari Dr. Edoardo.
215 Zavagna Enrico.
216 Zenker cav. Antonio, segret. della Camera di commercio.

Soci effettivi residenti fuori di Trieste.

I Signori:

217 Bolle Giovanni, dirig. l' Ist. bacologico in *Gorizia*.
218 Giunta (Incl.) Dalmata, *Zara*.
219 Giunta (Incl.) dell' Istria, *Parenzo*.
220 Gremio Farmac. di *Gorizia*.

221 Katurich Mich., prof., *Zara.*
222 Kovacevich Carlo, i. r. cap. di porto, *Spalato.*
223 Levi Dr., *Gorizia.*
224 Luciani cav., r. ispett. degli scavi e monumenti ecc., *Venezia.*
225 Marchesini Dr. Dom., *Grado.*
226 Municipio (incl.), *Pola.*
227 Pozzi Dr. Vittore, cav., i. r. cons. aulico, *Vienna.*
228 Quadri Giov., *Pola.*
229 Salvetti Ant., farm., *Pirano.*
230 Schiavuzzi Dr. Bern., *Pirano.*
231 Schulze L. S., *Cattaro.*
232 Tromba Giov., farm., *Rovigno.*
233 Vranyczany barone de G., *Fiume.*

Credo di avervi, onorevoli Signori, esposto tutto ciò che possa riferirsi all' attività scientifica e materiale della nostra associazione nell'anno decorso, ma pago non potrei dichiararmi, se non facessi ancora un cenno attorno una nota disarmoniosa echeggiata pressochè alla vigilia della radunanza generale di codesto spettabile consesso.

L' illustre nostro collega Dr. Marchesetti in una sua lettura intorno le cose preistoriche del nostro paese vi intesse l' appello a' suoi concittadini di ragunare e di conservare qualunque siasi l' oggetto rinvenuto nelle nostre terre che possa dare testimonianza sul passato di esse.

L'idea di un museo provinciale — strano a dirlo — non incontrò la generale approvazione e dovette sembrare alla vostra Direzione che l' accennato disaccordo mirasse ad eruire nelle parole schiette e puramente dedite al culto della scienza, un no so che di compromettente. Unanime la vostra Direzione ha fatto solenne protesta, ed io, suo organo, francamente vi dichiaro che il nostro sodalizio da quando ebbe origine fino ad oggi — ed ho l' onore di fungervi in tutto tempo come segretario — che la nostra Società cultrice delle scienze naturali non volle tollerare giammai il turbine di opinioni appassionate in argomento di culto, di fede, di nazionalità e di politica; che repubblica sul campo della scienza pura, puramente accudì allo sviluppo della scienza ed alla propagazione più diffusa che possibile sia dei suoi ritrovati.

L' accordo disarmonioso già ora è venuto meno nelle sue oscillazioni, ma compatti tutti dobbiamo stare nella difesa del culto a noi sacro della scienza e virilmente respingere qualsisia insinuazione tendente a sottominare l' esistenza della nostra associazione. Chi non è d' accordo con opinioni scientifiche enunciate nel nostro consesso, si valga del suo diritto: della confutazione, e da idea cozzante

verso idea avrà guadagno la pura verità. — La divisa del nostro vessillo è "la libertà del pensiero, la libertà di esprimerlo, la libertà di combatterlo„. — Finchè fedeli saremo a tali principi, il nostro sodalizio vivrà, accrescerà e fiorirà.

Il Presidente invita i soci di voler passare alla discussione intorno l' argomento posto sull' ordine del giorno di fissare nel preventivo un importo per facilitare le esplorazioni preistoriche nell' agro triestino e nell' Istria.

Dopo una discussione animata, alla quale presero parte i Signori Reyer, Dr. Marchesetti, Dr. Vidacovich e Dr. Pervanoglù si accetta la massima di elargire un annuo importo per favorire lo studio preistorico provinciale, e si stabilisce per ora la somma di fior. 100, onde il Dr. Marchesetti possa continuare gli escavi da lui iniziati.

Il Cassiere *Eug. Pavani* dà poi lettura del resoconto e del preventivo, i quali vennero unanimemente approvati.

Conto consuntivo per l'anno 1883.

Introito.

1. Incasso canoni da 192 soci . . .	f. 960	—		
2. Interessi del capitale fondazionale Tommasini	„ 390	23		
3. Contributi per conservazione del giardino botanico farmaceutico				
a) dal Comune . . . f. 100				
b) dalla Camera di commercio . . . . „ 100				
c) dal Gremio farmaceutico . . . . . „ 100				
d) dalla Società agraria „ 50	„ 350	—		
Somma . .	. .	.	f. 1700	23

Esito.

1. Disavanzo risultato alla chiusa del 1882	f. 15	28		
2. Al sig. Direttore Tominz a saldo conto spese incontrate per la coltivazione e conservazione del giardino botan.-farmaceutico durante l'anno 1882	„ 42	52		
3. Coltivazione e conservazione di detto durante l'anno 1883	„ 299	71		
4. Mercedi al personale di servizio .	„ 89	—		
5. Mercedi per riscossione dei canoni	„ 36	—		
6. Commissioni e viaggi	„ 113	65		
7. Giornali ed opere varie	„ 21	90		
8. Stampa delle osservazioni meteorol.	„ 91	—		
9. Noli e spese postali	„ 12	06		
10. Stampe varie ed incisioni . . .	„ 16	25		
11. Varie	„ 1	76		
12. Bolli per quitanze	„ 1	14		
13. Mancie per il capo d'anno . . .	„ 5	—		
Somma . .	. .	.	f. 746	37

Bilancio.

Introito	f. 1700	23		
Esito	„ 746	37		
Civanzo	f. 953	56		

Preventivo per l'anno 1884.

Introito.

1. Canone da 217 soci	f. 1085	—		
2. Interessi sul capitale fondazionale Tommasini	„ 546	—		
3. Contributi per conservazione e coltivazione del giardino botanico-farmaceutico:				
a) dal Comune . f. 100				
b) dal Gremio farmaceutico . . „ 100	„ 200	—		
Somma . .	. .	.	f. 1831	—

Esito.

1. Affitto per i locali d'ufficio della Società	f. 408	—		
2. Acquisto mobili nuovi per detto .	„ 500	—		
3. Mercedi al personale di servizio .	„ 100	—		
4. Mercedi per riscossione dei canoni	„ 40	—		
5. Conservazione e coltivazione del giardino botanito-farmaceutico .	„ 350	—		
6. Stampati.	„ 1300	—		
7. Noli e spese postali	„ 80	—		
8. Spese di cancelleria	„ 80	—		
9. Varie ed imprevedute	„ 50	—		
10. Per studi preistorici.	„ 100	—		
Somma . .	. .	.	f. 3008	—
Disavanzo . . . . . che verrà coperto parte col civanzo di f. 953.56 del 1883 e parte da altri sperabili introiti.	. .	.	f. 1177	—

Il signor cav. *Machlig* porge in nome dei soci un caldo ringraziamento alla Direzione.
La seduta è levata alle 2 p. m.

BIBLIOGRAFIA

Opere ricevute in dono.

Dal sig. Dr. *de Marchesetti.* — A Muzio de Tomasini, pell' 80° anniversario. Carme.

— Alcuni cenni sulla popolazione di Aden.

— La pesca lungo le coste orientali dell' Adria.

Dal sig. Prof. Dr. *G. Wiesner* (Vienna) Elemente der wissenschaftlichen Botanik; I. El. der Anatomie und Physiologie, Wien 1881.

— Recherches par l'influence de la lumière et de la chaleur rayonnante sur la transpiration des plantes.

— Die undulirende Nutation der Intermodien.

— Versuche über den Ausgleich des Gasdruck in den Geweben der Pflanzen.

— Studien über das Welken von Blüthen und Laubsprossen.

— Ueber das Eindringen der Winterknospen kriechender Brombeeren in den Boden.

Dal sig. *L. Pegorari.* — Note sui prospetti statistici dei Molluschi dell' Adriatico del Prof. L. Stalia.

Dal sig. *Plateau.* — Recherches expérimentales sur les mouvements respiratoires des insectes.

Dal sig. *Lehman R.* — Ueber systematische Förderung wissenschaftlicher Handelskunde von Deutschland.

Dal sig. *G.* Cav. *Loser*. Il 30 Settembre 1882.

Dal sig. *Garbini* Dr. *Adriano*. — Apparecchio della digestione nel Palomonetes Varians.

Dall' *Esposizione a. u. in Trieste*. — L' impregnazione del legname mediante vapori antisettici giusta il sistema Paradais.

Dal sig. *Bussolin Giovanni*. — Studio storico della imp. priv. compagnia orientale nel secolo scorso e del Lloyd austro-ung. nel secolo presente.

Dal sig. *Gelcich* Prof. *Giuseppe*. — Istituzioni marittime e sanitarie della Republica di Ragusa.

Dal sig. *Briani & Huber*. — Repertorio di Chimica e Farmacia. An. I, Nro. 1—9.

Dal sig. Prof. *Domenico* Dr. *Lovisato*. — Studi scientifici sopra Squillace nella Calabria ulteriore e seconda.

Dal *Collegio medico dell' ospitale civico*. — Resoconto sanitario dell' ospitale civico di Trieste per l' anno 1878—81.

Dal Prof. Dr. *Friedrich Brauer*. — Offenes Schreiben als Antwort auf Herrn Baron Osten-Sackens.

Dal sig. *Spiridion Brusina*. — Anomalien der Oruis Croatica.

Dal sig. *Senover*. — Paläoethnologische Vorträge an der Universität in Rom.

Dal comm. *Terenzio Mamiani*. — Delle questioni sociali e particolarmente dei proletarj e del capitale.

b) **Periodici ricevuti in cambio.**

Austria.

Agram. Viestnik hrvatskoga arkeologičkoga družtva God. IV, Br. 1—4. God. V, Br. 1—3.

Baden. Gesellschaft zur Verbreitung wissenschaftlicher Kenntnisse. Bd. I, N. 1—2.

Bistriz. Gewerbeschule. Jahresber. VII, VIII

*

Brünn. Verhandlungen des naturforsch. Vereins. XIX. Bd.

Budapest. Értekezésk a mathemat. tudom. Köreböl VII, Köt. 19—25 Köt. VIII, 1—12 Sz.

Értekezések a természtudom. Köreböl Kös. XI, 1—26 Sz.

Gazette de Hongrie, pub. sous le patronage de l' Académie. III An. N. 1—104, An. 1—28.

Mathematikai és természettudományi Közlemények. XVII. Köt.

Természettrajzi füzetek. V Köt., 2—4 für (April—Deczember.

Ungarische Revue. 1881, 1—12. 1882, 1—12. 1883. 1—3.

A. M. Tud. Akademia. A Szeged-Othalmi Asatasokiol. A Magyar Fauna Temdarazsai, Myographium.

Gorizia. Atti e Memorie dell' I. R. Società agraria. An. XXI 11—12. An. XII, 1—12. An. XXII, Nuova serie 1—8.

Graz. Mittheilungen des Vereins der Aerzte in Steiermark. Jahrg. 1881.

Hermannstadt. Verhandlungen und Mittheilungen des siebenbürgischen Vereins für Naturwissenschaften. XXXII. Jahrg.

Innsbruck. Zeitschrift des Ferdinandeums. Heft. 26.

Klausenburg. (Kolozsvárt). Magyar növénytani lapok. 1882 (Sept.-Decz.) 1883. (Jan.—Jun.)

A. Kanitz: Reliquiae Grisebachianae.

Linz. Elfter Jahresbericht des Vereins für Naturkunde in Oesterreich o/E. Zwölfter Jahresber.

Prag. Abhandlungen der mathematisch-naturwissenschaftlichen Classe d. k. böhm. Gesell. vom Jahre 1881—82. VI F. II. Bd.

K. böhmische Akademie der Wissenschaften. Jahresberichte v. 10. Mai 1879, 3. Juni 1880, Juni 1881. Sitzungsberichte 1880—81.

Rovigno. Giornale della Società Agraria istriana. An. VI, N. 10—12; An. VII, N. 1—6.

Trieste. Gazzetta Stenografica. An. X, Gen.—Agosto.

L' amico dei campi. An. XVIII, N. 1—12 An. XIX, N. 1—8.

Regolamento per l' esposizione (Sezione agraria).

Vienna. K. Akademie der Wissenschaften. Mat. natw. Cl. Abhandlungen, aus d. LXXXIV. Bd. I a. 6; II a. 9; III a. 5; LXXXV. Bd.; I a. 14; II a. 25; III a. 12; LXXXVI. Bd. I a. 11; II a. 20; III a. 5; — XVIII. Jahrg. N. 26—28; XIX. Jahrg. N. 1—9, 13—19. Jahrg. 1882 N. 24—28, Jahrg. 1883 N. 1, 4, 5, 7—13.

K. k. Geologische Reichsanstalt. Verhandlungen. 1881, N. 16—18; 1882, N. 1—17; 1883, N. 1—9; Jahrbuch 1882, N. 1—4; Jahrbuch 1883, N. 1.

K. k. Zoologisch-botanische Gesellschaft, Bd. XXXI, XXXII. Schriften des Vereins zur Verbreitung naturw. Kenntnisse. Bd. XXII.

K. k. Geographische Gesellschaft. Mittheilungen. 1881; Jahrbuch, Jahrgang 1883. Bd. XXXIII.; 1882 XXV. Bd. (der neuen Folge. XV).

Wissenschaftlicher Club. Jahresbericht. — Jahresb. 1881—82; 1882—83. — Monatsblätter III. Jahrg. Nr. 4-8; Beilage I—VII; N. 9—12. IV. Jahrg. N. 1 mit Beilage N. 2—9. Reinchronik 1, J. 1881; A. Patera, Ueber Flammenschutzmittel.

Naturwissenschaftl. Verein an der techn. Hochschule; Ber. V.

Germania.

Augsburg. Naturhistorischer Verein, XXVI. Ber.

Bamberg. Zwölfter Bericht der naturforschenden Gesellschaft 1882.

Berlin. K. preuss. Akademie der Wissenschaften. Monatsberichte. 1881 Nov.—Dec. — Sitzungsberichte, von XVIII bis XXXIII; 1882 von I bis XVII; von XXXIX bis LIV; 1883 von I bis XXI.

Verhandlungen des botanischen Vereins der Prov. Brandenburg. Jahrg. XXI—XXIII.

Mittheilungen der deutschen Gesellschaft für Natur- u Völkerkunde Ostasiens 1882; 27tes Heft.

Bonn. Verhandlungen des naturhistor. Vereins der preussischen Rheinlande und Westphalens. IV. Folge, 8. Jahrg. 2. H., 9. Jahrg. 2 H.

Braunschweig. Jahresber. des Vereins für Naturkd. 1880–81.

Bremen. Abhandlungen, herausgegeben vom naturwissensch. Vereine VII. Bd. 3 H., VIII. Bd. I Heft.

Breslau. Neunundfünfzigster Jahresbericht der schlesischen Gesellschaft für vaterländische Cultur; f. d. Jahr 1881.

Cassel. XXIX. und XXX. Bericht des Vereins für Naturkunde.

Chemnitz. Siebenter Bericht der naturwiss. Gesellschaft.

Colmar. Bulletin de la Soc. d' histoire naturelle, 23 An.

Danzig. Schriften der naturforschenden Gesellschaft. N. F. V. Bd. Heft 3.

Darmstadt. Notizblatt des Vereins für Erdkunde. IV. Folge, 2. Heft. (N. 13, 14), 3. Heft. (N. 15).

Dresden. Sitzungsberichte d. naturw. Ges. „Isis". Jahrgang 1881 Juli—Dec. Jahrg. 1882 Jan.—Dec. Jahrg. 1883 Jan.—Juni.

Erlangen. Sitzungsber. der physikal.-medicin. Societät. 13., 14. H.

Frankfurt a/M. Bericht über die Senckenbergische naturforschende Gesellschaft 1881—82.

Freiburg. Berichte über die Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. Bd. VIII, H. 1.

Fulda. VII. Bericht des Vereins für Naturkunde.

Giessen. Einundzwanzigster Bericht der oberhessischen Gesellschaft für Natur- und Heilkunde.

Görlitz. Neues lausitzisches Magazin. LVII. Bd. 2. H. LVIII. Bd. 1.—2. H. LIX. Bd. 1. H.

Greifswald. Mittheilungen aus dem naturw. Vereine von Neu-Vorpommern u. Rügen. XIII., XIV. Jahrg.

Halle a/S. Zeitschrift für Naturwissenschaften, herausgegeben vom Naturwissenschaftlichen Vereine für Sachsen und Thüringen: Zeitschrift der gesammten Naturkunde, III. F., 6. Bd. 1882, I. bis VI. H.; 1883, I., II. H.

Leopoldina. Jahrg. XVII., 1—24; (1882) XVIII. Nr. 1—24; (1883) XIX, 1—12.

Mittheilungen des Vereins für Erdkunde, 1882.

Hamburg-Altona. Verhandlungen des Naturwissensch. Vereins, 1883.

Hannover. Gesellschaft für Mikroskopie. I. Jahresber.

Jahresbericht der naturhistorischen Gesellschaft, 1880—82.

Heidelberg. Verhandl. des phys.-medic. Vereins. Nr. 1; Bd. III. H. 1, 2.

Jena. Jenaische Zeitschrift für Naturwissenschaft, herausgeg. v. d. medicinisch-naturw. Ges. XV. Bd., 4 H. XVI. Bd. 1., 2. H. Sitzungsberichte f. d. Jahr 1881.

Kiel. Schriften des naturw. Vereins für Schleswig-Holstein, Bd. IV. H. 2.

Königsberg. Schriften der physikal.-ökonom. Gesellsch.

Leipzig. Sitzungsberichte der naturforschenden Gesellsch.; Jahrg. VIII.

Magdeburg. IX.—XII. Jahresber. des naturw. Verein. XXI. Jhg., 2. Abth. XXII. Jhg. 1., 2. Abth. XXIII. Jhg. 1., 2. Abth.

München. Sitzungsber. d. mathemat.-physikal. Cl. der k. b. Akademie der Wissenschaften. 1882, H. 1—5; 1883 H. 1, 2.

Münster. Zehnter Jahresbericht des westphälischen Provinz.-Vereins. 1881.

Offenbach a/M. Offenbacher Verein für Naturkunde 1881, 1882.

Passau. Zwölfter Bericht der naturhistorischen Vereins f. d. Jahre 1878—82.

Regensburg. Correspondenzblatt des zool.-mineralogischen Vereins. XXXV. u. XXXVI. Jhrg.

Riga. Correspondenzblatt des Naturforscher-Vereins. Jahrg. XXIV, XXV.

Sondershausen. Irmischia. I. und II., H. II. Jahrg. 1.—4. H. III. 1.—5. H.

Stuttgart. Jahreshefte des Vereins für vaterländische Naturkunde in Württemberg. XXXVIII. u. XXXIX. Jahrg.

Wiesbaden. Jahrbücher des nassauischen Vereins für Naturkunde. Jahrg. 33—35 (1880—82).

Würzburg. Verhandlungen der physikal.-medicinischen Gesellschaft. Sitzungsberichte. Jahrg. 1882.

Zwickau. Jahresbericht des Vereins f. Naturkunde. Jahrg. 1881—82.

Italia.

Bologna. Memorie dell' Accademia delle scienze; Ser. IV, tom. III, f. 1—4; Rendiconto 1881—82.

Accademia delle scienze dello Istituto dalla sua origine a tutto il MCCCLXXX.

Catania. Atti dell' Accad. Gioenia di St. nat. S. III tom. 13—16.

Firenze. Società entomologica italiana. Bollettino, An. XIII trim. 3, 4; An. XIV trim. 1—4; An. XV trim. 1.

Genova. Giornale della Società di letture e conversazioni scientifiche. An. VI f. 1—12; An. VII f. 3—9.

Milano. R. Istituto lombardo di scienze e lettere. Rendiconti. S. II, Vol. XIV, f. 18—20; Vol. XV; f. 1—20; Vol. XVI; f. 1—15.

Modena. Annuario della Società dei naturalisti. Ser. II, Vol. XV, Fasc. XVII.

Memorie della R. Accad. di scienze, lettere ed arti. Vol. XX p. 1. e 2.

Napoli. R. Accademia di scienze fisiche e matematiche. — Rendiconti, An. XX f. 10 - 12; An. XXI f. 1—12; An. XXII f. 1—6.

Padova. Società veneto-trentina di scienze naturali, Atti. Vol. VII, f. 2; Vol. VIII, f. 1.

Palermo. Atti del collegio d' ingegneri ed architetti. An. 1881, f. 2—4; An. 1882, f. 1—4; An. 1883, f. 1—2.

Atti della R. Accad. di scienze e lettere. Vol. VIII.

Giornale e atti della Società di acclimazione. Vol. XXI, 11—12; XXII, 1—12; Vol. XXIII, 1—6.

Il Naturalista siciliano. A. I, N. 1—12; II. N. 1—12.

Pisa. Società toscana di scienze naturali. Atti. Vol. III (Proc. verb.) f. 1—5; Vol. V, f. 2.

Bullettino della Società malacologica italiana. Vol. VII, f. 13—19; Vol. VIII, f. 7—24.

Portici. L' Agricoltura meridionale. An. V, N. 1—10.

Reggio d'Emilia. Bullettino di paletnologia italiana. An. VII, N. 7—12; VIII, 1—12; An. IX, 1—7.

Roma. Atti della R. Accademia dei Lincei. Ser. III; Vol. VI, f. 3—14; Vol. VII, f. 1—8.

R. Comitato geologico d'Italia. Vol. VII (1881), N. 11—12; Vol. VIII (1882), N. 1—12; Vol. IX (1883), N. 1—6.

Siena. Bollettino del naturalista. An. III, 1883.

Verona. Memorie dell'Accademia d'Agricoltura, Arti e Commercio, Ser. III, Vol. LVIII, f. 2. Carta geologica della provincia di Verona de M. E. Enr. Nicolis.

Svizzera.

Aarau. Verhandlungen der schweizer. naturforschend. Gesellschaft. 64. Jahrg.

Basel. Verhandlungen der naturforschenden Gesellschaft. VII. Theil, I. Heft.

Bern. Mittheilungen der naturforschenden Gesellsch. 1881, II. H. 1882, I. H.

Graubünden-Chur. Jahresberichte der naturforsch. Gesellsch. N F. 25. Jahrg.

St. Gallen. Bericht über die Thätigkeit der St. Gallischen naturwiss. Gesellsch. Vereinsjahr 1879—80; 1880—81.

Lausanne. Bulletin de la Soc. Vaudoise des sciences naturelles, 2.e S., Vol. XVIII, N.i 87—88; Statuts et Reglement de la Société.

Neuchâtel. Bulletin de la Soc. des sciences naturelles. 1882, t XIII.

Schaffhausen. Mittheilungen der schweizer. entomol. Gesellschaft. Vol. VI, H. 5, 6, 7.

Francia.

Amiens. Société linéenne du Nord de la France. 9. An., t. V, N. 99—109.

Béziers. Bulletin de la Société d'étude des sciences natur.-Compte-rendu d. séanc. A. 4. (1879), An. 3. (1880).

Caen. Académie nationale des sciences, arts et belles lettres. Mémoires. 1881—82.

Cherbourg. Mémoires de la Soc. nationale des sciences naturelles et mathématiques, tom. XXIII. — Catalogue de la bibliothèque de la Société. I. partie.

Lyon. Mémoires de l'Académie des sciences, belles lettres et arts. Cl. des sciences. Vol. XXV.

Annales de la Soc. linéenne. An. 1879, t. 26; 1880, t. 27; 1881, t. 28.

Nancy. Mémoires de l'Acad. de Stanislas. 1880.

Nimes. Bulletin de la Soc. d'étude des sciences naturelles. 9. An. 1—12; 10. An. 1—12; 11. An. 1—5.

Paris. Bulletin de la Soc. de Géographie, I—IV tr. 1882; I tr. 1883. — Compte-rendu des séances, 1882, N. 1—21; 1883, N. 1—12.

Rouen. Bulletin de la Soc. des amis des sc. natur. 2. Ser., 1881, sem. 1.; 1882, sem. 1.—2.

Belgio.

Bruxelles. R. Académie des sciences, des lettres et des beaux-arts. Bulletins, Ser. III, t. I—V. Annuaire 1882.

Revue coleoptérologique, I. An., N. 1.

Annales de la Soc. entomol., t. XXII XXVI. XXV Anniversaire de la Société entomologique de Belgique.

R. Société de botanique: Bulletin, t. XX—XXI.

R. Société malacologique, Annales, t. XIII—XVI. — Procès verb. t. X (1881) Juni—Dec.; t. XI (1882) N. 1.

Société de microscopie. Annales t. VI Proc. verb. 1881, N. III—XI; 1882, N. I—IX.

Liége. Société géologique de Belgique. Annales t. VII, VIII, XIV. XVI. Proc. verb. 1882, fevrier, mars, avril, mai, juillet.

Paesi Bassi.

Amsterdam. K. Akademie van Wetenschappen (Afdeel. Natuurko.). Jaarbook 1881. — Verhandelingen D. XXI. — Verslagen XVI, Processen Verbal, Mai 1880, April 1881.

Harlem. Archives néerland. des sciences exactes et naturelles. tom. XVII livr. 3– 5 ; XVIII, livr. 1.

Leiden. Tijdschrift der nederlandsche dierkundige Vereeniiging. D. VI Aflev. 1. Suplement Deel. I Aflev.

Danimarca.

Copenhagen (Kjobenhavn). Mémoires de l'Acad. R. (Cl. d. sciences). 6. S., Vol. I, N. 7, 8, Vol. II, N. 3. D. I. V. E. Boas. Omenfossil. Zebra-Form. (Vid. Sels. Skr. 6. Rackke. naturvid. og mat Afd. I B. V).

Oversigt over det K. D. Videnskabernes Seslskabs. Forhandlinger, 1881, N. 3; 1882, N. 1—3; 1883, N. 1.

Inghilterra.

Belfast. Proceedings of the Belfast nat. hist. and philos. Society. For the sess. 1880–81 ; 1881—82.

Dublin. The Scientific transactions of the Royal Dublin Society. S. II, Vol. I, N. 13, 14, 1882 Jan.—Nov. — The scientific Procedings. New. Ser. Vol. II, p 7 ; Vol. III, p. 1—5.

Edimburgh. Proceeding of the R. Society, Vol. I—X.

Proceedings of the R. Physical Society, Session 1880—81, 1881—82.

Glasgow. Proceedings of the natural hystory Society. Vol. V, p. 1.

Geological Society, Transactions. Vol. VI, p. II.

London. Journal of the R. Microscopical Soc.. Ser. II, Vol II, p. 1—6 ; Vol. III, p. 1—3.

Proceedings of the R. Society, Vol. XXXI, N. 206—211 ; XXXII, N. 212—215 ; Vol. XXXIII, N. 216—219 ; Vol. XXIV, N. 220.

Russia.

Dorpat. Archiv für die Naturkunde Liv-, Esth- und Kurlands. II. S , Bd. VIII. Lief. 4; Bd. IX, Lief. 1, 2.

Sitzungsberichte der Naturforscher-Ges. bei der Universität; VI. Bd., H. 1, 2.

Ekaterinebourgh. Bulletin de la Soc. ouralienne d'amateurs des sciences naturelles, tom. VI, livr. 2, 3, t. VII, livr. 1, 2.

Helsingsfors. Bidrag till Kännedom af Finlands Natur och Folk. H. 35—38.

Oefversigt af F. V. Soc. s. Förhandlingar. XXIII, XXIV.

Observations météorologiques. Vol. VII (1879).

Katalog öfver finska Vetenskops-Societeutes bibbliotek. An. 1881.

Le Grand-Duché de Finlande. Notice statistique par K. E. F. Ignatius.

Moscou. Bulletin de la Soc. imp. des naturalistes. 1880. Table générale et systematique des matières, cont. dans les premiers 26 vol.; 1882, N. 1—3.

St. Pètersbourg. Bulletin de l'Académie imp. des sciences, t. XXVII, f. 26—36; XXVIII, f. 1—½, 27.

Portogallo.

Lisboa. Boletim da Soc. de Geographia. II S., N. 7—12; III Ser. 1—12. — Memorandum: Leggao de Meteorologia, Relatorio do Sr. Augusto Coalos de Silva. — Leggao de botanica. Relatorio do Sr. Dr. Julio Augusto Henriques.

Egitto.

Cairo. Bulletin de la Soc. Khédiviale de Géographie. S. II, N. 1—3.

Indie inglesi.

Calcutta. Proceedings of the Asiatic Soc. of Bengal, 1881, N. 9—10; 1882, N. 1—10; 1883, N. 1—3.

Descriptions of Now. Judian Lepidopterous Insects (Heteracero). Part. II.

Indie olandesi.

Batavia. Natuurkundig Tijdschrift voor neederl. Indië intg. d. de k. naturk. Vereeniging. D. XL; D. XLI.

Giappone.

Yokohama. Mittheilungen der deutschen Gesellschaft f. Natur- u. Völkerkunde Ostasiens. H. 25, 26, Bd. III; H. 28, 29.

Stati Uniti.

Boston. Anniversary Memoirs the Boston Soc. of Nat. history, published in celebration of the fiftieth Anniv. of the Soc. Foundation 1830—80. Procedings. Vol. XX, Pat. IV; Vol. XXVI Pat. I—III.

Cambridge. Bulletin of the Museum of Comparativ Zoology at Harvard College. Vol. IX, N. 1—8; Vol. X, N. 1—7. Annual Report of H. 1880—81; 1881—82.

Filadelfia. Board of public education. An. rep. 61.

Proceedings of the Academy of Nat. Sciences. 1881, P. I—III. 1883, P. I.

New-York. Bulletin of the American Museum of Natural history: N. 1—4. — Annual Report 1882—83.

St. Louis. (Missouri). Historical Society. Public. 5—6. The Transaction of the Academy of Sience. Vol. IV, N. 2.

Washington. Annual report of the board of regents of the Smithsonian institution. 1880.

Annual Report of the Comptroller of the Currency. 1881.

Canada.

Montreal. Geologic. and Natural hystory Survey. Report of Progress for 1879—80 (With Maps accompanymgs).

Brasile.

Rio de Janeiro. Bulletin astronomique et météorologique. 1881, N. 1—6; 1882, N. 1—12; 1883, N. 1—6.

Annales de l'observatoire impérial. Tom. I.

Rivista trimestral do Istituto historico, geographico e ethnographico. Tom. XLIV, p. I.

Australia.

Sydney. Annual Report of the department of mines, 1880. With maps for the year, 1881—82.

Mineral Products of New. South Wales. I e II Edition.

Journal and Proceedings of the R. Soc. of New South-Wales Vol. XIV, XV, 1881.

Australien Museum. Catalogue of the Austr. stalk- and sessil-eyed crustacea W. a. Haswell. Report.

Chiuso li 30 settembre 1883

Prof. G. Perhauz.

INDICE.

Bernardo Dr. Schiavuzzi.	Materiali per un' avifauna del territorio di Trieste fino a Monfalcone e dell' Istria	pag.	3
Dr. Ed. Graeffe.	Biologische Notizen über Seethiere der Adria	„	79
Prof. Michele Stossich.	Prospetto della fauna del mare Adriatico	„	90
detto	Brani di Elmintologia tergestina . .	„	111
Dr. Carlo de Marchesetti.	Spondylus gaederopus	„	122
Prof. M. Katuric.	Notizie zoologiche	„	123
Prof. A. Stossich.	I molluschi del Velebit	„	132
Dr. R. F. Solla.	Contribuzioni allo studio della flora nella Campagna Romana.	„	141
detto	Sunto del giornale botanico per le raccolte fatte nella Campagna Romana	„	193
Dr. E. Graeffe.	Ueber Polycoryne Helleri	„	202
detto	Gastrodelphis Clausii	„	206
Felix von Thümen.	Die Pilze des Oelbaumes	„	215
Giulio Grablovitz.	Dell' influenza lunare sul tempo . . .	„	245
Dr. Carlo de Marchesetti.	La necropoli di Vermo presso Pisino .	„	265
Prof. Aug. Vierthaler.	Sulla composizione chimica dei bronzi preistorici rinvenuti a Vermo nell' Istria	„	295
detto	Cenni statistici sulle cave del territorio di Trieste	„	299
B. Dr. Biasoletto.	Del percloruro di rame considerato come elettro motore secondario e depolarizzatore	„	303
Dr. Carlo de Marchesetti.	Il Castelliere di Cattinara	„	307
Tommaso Frühauf.	Analisi di Sommacco austriaco . . .	„	312
Dr. Ed. Graeffe.	Nachtrag zu dem Aufsatz über Polycoryne Helleri	„	320
Notizie interne . . .	. . . . .	„	321

Osservazioni meteorologiche dell'Osservatorio dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel Mese di Gennaio 1882.

(Elevazione dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetr. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 tragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri percorsi in 24 ore
1	64.8	64.0	63.8	64.2	7.8	9.0	8.4	8.4	10.0	6.0	7.7	7.8	8.2	7.9	98	92	100	97	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.2	0.5	0.3	7.55
2	63.5	64.1	64.9	64.2	6.8	7.0	7.2	7.0	7.4	5.0	7.0	7.3	7.1	7.1	94	98	94	95	10	10	10	10	0.9	—.0	—.0	NW.1	1.2	1.2	0.5	24.13
3	63.8	62.5	61.4	62.6	6.0	8.2	6.9	7.0	9.4	6.0	6.1	6.5	6.8	6.5	88	81	91	87	10	8	10	9	—	—.0	—.0	—.0	0.5	1.5	0.1	15.25
4	59.8	59.8	60.4	60.0	8.2	10.2	9.6	9.3	11.5	7.2	7.2	8.3	6.9	7.5	89	90	78	86	10	10	10	10	—	—.0	—.0	E.1	0.1	0.5	0.7	9.79
5	60.2	60.2	61.5	60.6	9.4	10.8	9.0	9.7	11.0	7.4	6.5	6.1	5.6	6.1	74	63	66	68	10	10	10	10	6.8	E.2	E.3	E.2	7.8	24.9	28.0	448.55
6	63.0	64.3	65.5	64.3	8.2	10.6	9.0	9.3	11.0	5.4	6.8	8.1	8.1	7.7	83	85	95	88	10	8	10	9	—	—.0	—.0	—.0	5.0	7.3	0.0	101.75
7	65.5	63.8	61.3	63.5	6.0	8.6	8.7	7.8	9.4	4.8	6.8	7.4	7.5	7.2	97	89	89	92	0	10	10	7	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.2	0.7	6.78
8	63.9	67.7	70.8	67.5	8.2	10.0	6.4	8.2	10.0	3.2	5.9	3.3	4.3	4.5	73	37	59	56	10	0	0	3	4.5	E.2	E.1	E.2	12.9	30.9	24.4	516.36
9	70.0	68.2	65.6	67.9	4.4	7.6	4.3	5.4	7.8	1.4	3.5	4.8	4.5	4.3	56	61	73	63	0	8	3	4	—	NE.2	—.0	—.0	16.8	3.7	1.0	205.07
10	66.9	68.7	70.4	68.7	2.8	10.8	7.1	6.9	10.8	2.2	4.3	4.6	4.0	4.3	75	47	54	59	10	0	0	3	—	—.0	E.1	E.1	0.4	3.6	4.5	60.74
11	69.3	67.9	68.1	68.4	4.0	7.8	5.1	5.6	8.2	2.2	4.3	5.7	4.8	4.9	70	72	74	72	0	0	1	0	—	—.0	—.0	—.0	1.1	7.5	0.3	65.51
12	67.8	67.7	70.0	68.5	2.8	7.4	7.4	5.9	7.4	2.5	5.2	6.0	4.2	5.1	93	79	55	76	0	0	0	0	—	—.0	—.0	SE.1	0.3	0.1	1.5	18.17
13	72.3	74.5	75.5	74.1	6.6	7.0	3.7	5.8	7.2	2.0	3.9	3.5	2.9	3.4	54	47	48	50	2	2	0	1	—	NE.4	E.2	E.3	19.0	30.0	35.9	637.70
14	77.2	77.8	79.4	78.1	2.3	6.2	3.2	3.9	6.4	1.2	3.2	2.6	2.6	2.8	60	39	44	47	0	0	0	0	—	E.4	NE.3	NE.3	29.8	20.4	28.4	639.75
15	80.5	80.9	82.0	81.1	3.8	8.4	4.8	5.7	8.4	3.0	2.1	1.2	1.6	1.6	34	14	24	24	2	0	0	1	—	E.2	E.1	E.2	11.5	20.6	9.4	325.14
16	82.2	81.6	81.8	81.9	3.8	8.6	7.8	6.7	9.0	2.5	2.4	3.1	2.6	2.7	40	37	33	37	0	8	4	4	—	E.1	—.0	E.1	14.5	3.3	7.3	222.79
17	79.7	78.3	78.7	78.9	4.4	9.6	11.0	8.3	12.0	2.5	3.7	5.5	2.6	3.9	59	61	27	49	0	0	8	3	—	—.0	—.0	E.3	1.2	10.8	9.8	157.13
18	78.4	77.3	76.7	77.5	8.8	11.6	7.0	9.1	11.6	4.0	4.0	4.3	4.7	4.3	48	42	63	51	2	0	0	1	—	E.1	—.0	—.0	12.2	1.7	0.1	134.68
19	74.7	74.3	74.1	74.4	4.8	9.0	12.4	8.7	12.4	6.0	5.0	6.1	2.3	4.5	78	71	21	57	0	5	0	2	—	—.0	—.0	SE.2	0.1	0.0	4.8	34.80
20	73.7	73.5	73.9	73.7	8.6	13.6	10.0	10.7	13.6	5.4	3.6	2.9	3.7	3.4	43	25	41	36	0	10	3	4	—	—.0	E.1	E.4	5.8	15.2	20.7	309.27
21	72.5	71.4	72.1	72.0	7.2	9.6	7.8	8.2	10.4	5.0	3.8	6.8	3.4	4.7	50	76	44	57	2	0	0	1	—	E.2	—.0	E.2	5.9	4.6	4.0	119.55
22	71.7	72.2	73.4	72.4	5.2	9.4	5.4	6.7	9.6	4.0	3.6	3.9	3.8	3.8	54	42	57	51	4	0	0	1	—	SE.4	E.1	E.3	19.8	17.4	15.9	432.79
23	73.1	73.2	74.4	73.6	4.6	8.4	4.4	5.8	9.2	1.2	3.0	5.1	3.9	4.0	47	62	62	57	0	0	2	1	—	E.4	W.1	E.1	18.7	5.9	9.9	297.47
24	75.3	75.2	76.0	75.5	1.8	7.8	4.6	4.7	8.4	2.2	4.1	5.9	3.2	4.4	78	75	50	68	0	0	0	0	—	—.0	—.0	E.2	2.3	0.8	6.9	77.22
25	76.1	75.9	76.0	76.0	4.4	12.4	8.2	8.3	12.4	4.2	2.5	1.7	2.4	2.2	40	16	29	28	0	0	0	0	—	E.1	—.0	—.0	18.0	7.4	6.0	274.17
26	75.8	74.8	74.7	75.1	8.6	13.2	9.2	10.3	13.5	7.4	3.7	4.2	3.0	3.6	46	37	34	39	0	0	0	0	—	—.0	NE.3	NE.4	7.0	18.3	19.4	333.57
27	73.4	73.0	73.1	73.2	9.4	10.8	6.8	9.0	12.0	4.0	3.5	5.9	6.7	5.4	39	61	91	64	0	0	0	0	—	NE.1	—.0	—.0	14.5	0.4	0.0	148.33
28	71.6	70.7	71.9	71.4	5.8	10.4	8.4	8.2	11.2	5.4	4.2	5.7	3.4	4.4	61	60	41	54	10	10	3	8	—	—.0	—.0	W.1	0.0	0.0	2.4	17.21
29	71.5	71.3	71.4	71.4	6.8	11.2	6.8	8.3	14.0	3.2	2.4	4.7	3.8	3.6	33	48	52	44	0	0	0	0	—	E.1	—.0	—.0	7.7	3.0	0.5	102.12
30	70.3	69.4	68.7	69.5	4.4	9.0	5.0	6.1	10.0	3.4	3.9	6.0	5.3	5.1	62	70	81	71	0	3	4	2	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.1	0.0	0.52
31	66.9	69.8	75.4	70.7	7.8	9.8	2.4	6.0	7.8	—2.0	3.6	3.0	3.2	3.3	46	38	60	48	0	0	0	0	—	E.1	NE.3	NE.3	0.4	34.7	42.7	546.45
																							Totale							
Medio	70.8	70.8	71.4	71.0	5.9	9.4	7.0	7.5	10.1	3.8	4.4	5.1	4.4	4.6	63.3	58.5	59.1	60.3	3.3	3.6	3.2	3.4	12.2							

Massimo della pressione barom. 782.2 li 16
Minimo „ „ „ 759.8 li 4
Massimo della temperatura 14.0° C li 29
Minimo „ „ -2.0° C li 31

Massima velocità diurna del vento 639.75 Chilom. li 1[illegible]
Media „ „ „ „ 202.91 „
Massima velocità oraria del vento 42.74 „ li 31
Media „ „ „ „ 8.45 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 6290.31 „

Minimo dell'umidità 1.2mm o 14% li 15
Massimo di pioggia caduta 6.8mm li 5

Annotazioni. Il 1 nebbia di mattina, indi piovoso tutto il dì e la seguente mattina fino alle 8h; poi cielo coperto fino alle 2h pom. del 3, indi cielo in parte sereno; alle 4h pom. coperto ed alle 10h di sera pioviggina. Il 4 di mattina coperto; alle 11h ant. in parte rasserenato, indi coperto dalle 2h pom. in poi; pioggia di notte. Il 5 coperto. Il 6 di mattina in parte sereno. Il 7 fino alle 10h ant. in parte sereno, indi coperto e nebbia. L'8 dalle 8h fino alle 11h ant. pioggia: poi sereno fino alle 9h ant. del 9, indi coperto fino alle 9h pom. Il 10, 11, 12, 13, 14 e 15 sereno. Il 16 a mezzodì coperto, indi rasserenato dalle 5h pom. fino alle 7 pom. del 17; poi in parte coperto. Il 18 e 19 sereno. Il 20 coperto fino alle 4h pom. indi sereno, il 21, 22, 23, 24, 25, 26 ed il 27. Alle 10h di sera del 27 aureola. Il 28 coperto fino alle 8h pom.; indi sereno il 29 e il 30 fino alle 10h di mattina; indi in parte coperto. Il 30 dalle 8h alle 11h di sera grande alone. Il 31 coperto fino alle 11h ant. indi sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel Mese di Febbraio 1882.

(Elevazione dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-9h	2h-9h	Chilometri totali per 24 ore
1	79.3	78.4	80.6	79.4	-1.4	2.4	-.02	0.3	2.4	—1.4	3.6	1.5	2.8	2.6	88	25	63	59	0	0	0	0	—	NE.4	NE.2	NE.1	19.3	17.4	7.7	386.85
2	79.2	78.0	77.3	78.2	-0.4	5.4	1.6	2.2	5.4	-0.4	3.8	1.4	3.8	3.0	85	21	75	60	0	0	0	0	—	NE.2	—.0	E.2	15.3	4.4	15.1	275.73
3	75.5	73.0	73.0	73.8	0.6	8.6	4.7	4.6	8.6	—0.2	4.4	1.3	1.8	2.5	92	12	28	44	0	0	0	0	—	NE.1	NE.3	NE.3	7.6	14.8	17.0	284.96
4	69.6	68.0	67.8	68.5	5.6	11.8	5.8	7.7	11.8	—0.3	0.7	0.9	1.5	1.0	19	9	22	17	0	0	0	0	—	NE.2	—.0	NE.1	6.7	9.6	3.1	156.63
5	66.2	64.9	65.5	65.5	4.8	9.4	7.0	7.1	9.4	3.2	1.7	3.5	1.7	2.3	27	39	23	30	0	0	0	0	—	—.0	—.0	E.1	1.1	4.5	4.1	69.98
6	65.4	65.7	67.7	66.3	5.8	9.4	6.4	7.2	11.6	0.3	1.3	3.5	1.6	2.1	18	39	21	26	0	0	1	0	—	—.0	—.0	NE.3	2.4	11.6	7.4	157.25
7	69.7	69.2	69.8	69.6	3.6	9.6	5.4	6.2	9.6	3.6	2.8	3.0	3.2	3.0	47	33	47	42	0	0	0	0	—	NE.4	NE.1	NE.4	28.4	27.1	15.8	570.50
8	67.9	67.3	68.6	67.9	4.0	8.6	7.4	6.7	8.6	4.0	3.3	4.6	2.9	3.6	55	55	73	61	0	0	0	0	—	E.1	—.0	NE.2	23.4	8.2	5.8	332.22
9	70.6	72.0	73.4	72.0	4.8	9.0	4.5	6.1	9.0	—0.3	3.1	3.5	3.3	3.3	48	41	53	47	0	2	0	1	—	NE.4	NE.1	NE.5	16.5	29.2	22.1	521.77
10	73.1	72.6	71.8	72.5	1.8	6.8	2.8	3.8	7.2	—0.4	3.3	4.6	4.7	4.2	63	65	82	69	0	0	0	0	—	NE.1	—.0	—.0	9.8	9.9	0.7	172.14
11	69.3	67.2	66.3	67.6	2.2	7.2	4.7	4.7	7.4	2.0	3.7	5.0	4.4	4.4	68	66	68	67	0	0	0	0	—	—.0	—.0	SE.1	0.3	2.5	1.3	30.02
12	65.1	65.4	67.4	66.0	4.0	7.6	7.0	6.2	8.0	3.2	4.3	5.8	3.1	4.4	70	74	41	62	0	0	0	0	—	—.0	—.0	NE.1	1.4	2.5	1.9	44.58
13	69.8	71.1	73.4	71.4	5.0	11.4	6.1	7.5	11.4	2.4	2.9	2.9	4.2	3.3	45	29	60	45	0	0	0	0	—	NE.4	NE.1	—.0	29.2	14.2	8.2	448.85
14	74.8	74.7	75.5	75.0	3.2	8.6	4.6	5.5	8.6	3.0	3.1	5.2	4.4	4.2	53	63	70	62	3	0	0	1	—	—.0	—.0	—.0	0.7	2.3	1.1	31.05
15	74.2	71.6	68.0	71.3	2.8	7.8	7.0	5.9	8.5	2.8	4.3	5.5	5.3	5.0	75	69	71	72	2	2	10	5	—	—.0	—.0	—.0	0.5	3.8	2.3	47.46
16	63.9	66.7	69.3	66.6	8.6	7.8	5.4	7.3	9.2	4.0	7.0	5.7	4.0	5.6	84	72	60	72	10	10	10	10	—	—.0	NE.1	NE.4	5.1	8.1	29.1	312.20
17	68.2	67.7	66.3	67.4	4.0	8.4	6.4	6.3	9.0	4.0	4.5	4.9	5.5	5.0	73	60	76	70	8	10	10	9	7.0	—.0	—.0	—.0	12.1	11.7	0.1	203.92
18	66.7	66.9	67.3	67.0	6.8	9.4	5.8	7.3	10.0	4.0	5.7	6.7	5.8	6.1	77	76	85	79	10	0	0	3	—	—.0	—.0	—.0	0.3	1.9	1.1	21.40
19	65.1	62.9	64.5	64.2	5.0	10.4	7.4	7.6	11.2	5.0	5.5	7.5	5.9	6.3	84	80	77	80	10	10	10	10	—	—.0	—.0	NE.2	0.2	2.5	1.6	29.80
20	68.4	69.6	71.5	69.8	4.8	8.4	4.8	6.0	9.0	2.4	3.1	2.3	2.9	2.8	48	27	44	40	3	3	0	2	0.7	NE.3	—.0	NE.1	20.0	17.7	12.7	414.32
21	70.5	67.9	65.2	67.9	2.4	8.0	4.8	5.1	8.0	2.4	3.4	5.2	4.8	4.5	61	64	74	66	2	2	2	1	—	—.0	SW.1	—.0	16.1	10.9	9.4	303.00
22	65.5	68.0	69.3	67.6	3.2	9.4	5.8	6.1	9.4	3.2	3.6	5.2	5.2	4.7	63	59	76	66	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	2.0	5.1	2.4	79.00
23	68.4	66.8	66.7	67.4	3.6	10.0	5.6	6.4	10.0	3.0	4.7	5.9	4.5	5.0	80	64	67	70	4	0	0	1	—	—.0	—.0	—.0	0.0	1.9	2.9	33.00
24	67.8	68.0	68.9	68.2	3.2	9.0	6.4	6.2	9.5	3.2	4.4	6.7	4.9	5.3	76	78	69	74	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.0	1.5	3.5	32.00
25	69.3	69.5	68.8	69.2	5.6	11.0	7.8	8.1	11.5	5.4	5.5	6.9	7.5	6.6	82	70	94	82	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	0.00
26	66.3	63.9	59.6	63.3	9.8	10.4	10.6	10.3	11.2	9.0	7.3	7.7	7.4	7.5	82	82	77	80	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	2.4	1.6	1.7	47.00
27	53.4	47.5	47.1	49.3	9.6	10.6	8.6	9.6	11.2	5.4	7.4	8.1	6.7	7.4	84	85	81	83	10	10	10	10	9.0	—.0	E.1	NE.2	13.0	13.0	9.7	289.00
28	51.3	54.1	56.2	53.9	5.8	10.6	7.2	7.9	11.4	5.8	6.1	7.4	6.7	6.7	88	77	89	85	4	10	0	5	—	—.0	—.0	—.0	3.4	2.1	0.7	74.00
Medio	68.3	67.8	68.1	68.1	4.2	8.8	5.8	6.3	9.2	2.8	4.1	4.7	4.3	4.4	65.5	54.9	63.1	61.1	3.1	2.8	2.5	2.8	Totale 16.7							

Massimo della pressione barom. 780.6 li 1
Minimo „ „ „ 747.1 li 27
Massimo della temperatura 11.8 C li 4
Minimo „ „ -1.4 C li 1

Massima velocità diurna del vento 570.50 Chilom. li 7
Media „ „ „ „ 191.09 „
Massima velocità oraria del vento 29.20 „ li 9 e 13
Media „ „ „ „ 7.96 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 5350.63 „

Minimo dell'umidità 0.7^{mm} o 9% li 4
Massimo di pioggia caduta 9.0^{mm} li 27

Annotazioni. Sereno fino al 13 incluso, eccetuata la mattina del 5, nella quale il cielo si coprì di striscie di nuvolette, ed eccettuato il pomeriggio del 9 dalle 2^{h} alle 6^{h}, che fu leggermente coperto. Il 14 di mattina nebbia leggera, di sera dalle 8$^{1}/_{2}$^{h} fino alle 8^{h} a. del 15 nebbia; indi sereno fino alle 3^{h} p. Il 16 alle 8^{h} a. pioggia fino alle 3^{h} p..; dalle 7^{h}-8^{h} p. pioviggina. Il 17 ed il 18 in parte sereno. Il 19 coperto, dalle 8^{h}-11^{h} di sera pioggia. Il 20 sereno. Il 21 alle 10 ant. leggermente coperto. Il 22 sereno. Il 23 di mattina e di sera nebbia leggera. Il 24 di mattina nebbia, indi sereno. Il 25 di mattina coperto, indi molto variabile. Il 26 coperto; di sera alle 8^{h} pioviggina. Il 27 pioggia fino alle 11^{h} di sera. Il 28 di mattina sereno, indi coperto dalle 8^{h} ant. fino alle 5^{h} pom.: di sera nebbia secca.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel Mese di Marzo 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	55.9	53.9	52.1	54.0	6.8	13.2	11.8	10.6	13.5	6.8	6.7	8.2	8.8	7.9	91	73	86	83	10	10	10	10	25.7	—.0	SE.1	—.0	0.0	6.0	8.0	98
2	56.1	56.7	55.7	56.2	8.6	9.4	7.8	8.6	10.2	7.0	7.9	7.9	7.5	7.8	95	89	94	93	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	6.3	4.3	3.4	122
3	51.3	50.9	52.1	51.4	8.8	8.2	8.0	8.3	10.0	6.4	7.1	6.8	6.7	6.9	84	83	83	83	10	10	10	10	1.6	E.1	—.0	—.0	8.6	12.4	8.3	231
4	52.9	53.0	53.9	53.3	8.2	11.2	10.2	9.9	12.0	6.2	6.3	7.7	7.4	7.1	78	78	79	78	8	10	10	9	2.0	—.0	—.0	—.0	5.9	8.0	4.4	146
5	59.4	61.0	62.7	61.0	7.2	9.0	7.4	7.9	10.0	4.4	7.1	8.1	7.2	7.5	94	95	94	94	10	10	8	9	—	—.0	—.0	—.0	3.0	3.1	4.1	81
6	61.1	59.3	60.4	60.3	4.8	12.4	11.4	9.5	13.2	4.8	6.0	8.0	7.8	7.3	94	74	78	82	10	2	10	7	—	—.0	—.0	—.0	0.5	1.1	1.7	25
7	62.0	63.7	66.8	64.2	12.6	17.0	11.6	13.7	17.0	7.2	5.0	4.7	6.1	5.3	46	32	59	46	5	3	0	3	—	NE.4	NE.1	—.0	16.5	35.1	22.1	566
8	69.2	69.0	69.5	69.2	7.8	16.2	13.2	12.4	16.4	7.8	3.8	4.6	4.2	4.2	48	41	37	42	0	0	0	0	—	NE.2	NE.2	NE.1	30.0	21.7	15.9	563
9	68.3	67.6	69.1	68.3	11.6	16.2	11.8	13.2	17.2	10.0	5.8	7.4	7.8	7.0	57	55	76	63	0	0	0	0	—	—.0	—.0	SW.1	8.1	3.1	2.3	119
10	71.3	70.6	71.0	71.0	12.0	15.6	11.8	13.1	16.4	8.0	6.5	7.3	7.6	7.1	63	55	74	64	0	0	0	0	—	E.1	SE.1	NE.1	6.6	4.3	1.4	106
11	69.2	68.4	68.4	68.7	10.0	15.2	10.8	12.0	15.4	10.0	7.1	8.3	8.2	7.8	79	64	86	76	0	0	0	0	—	—.0	E.1	E.1	0.3	1.0	0.0	10
12	66.5	66.2	67.4	66.7	13.6	18.6	15.0	15.1	18.6	11.0	6.3	6.2	5.9	6.1	54	39	47	47	0	0	0	0	—	NE.3	NE.2	NE.1	4.7	35.9	30.6	512
13	69.1	69.5	71.0	69.9	11.2	16.8	12.2	13.1	16.8	9.3	3.7	2.7	3.7	3.4	37	19	35	30	2	0	0	1	—	NE.4	NE.2	E.1	41.5	29.0	22.0	770
14	71.5	69.7	69.8	70.3	11.6	14.6	14.4	13.5	16.2	10.0	3.9	6.9	4.9	5.2	38	55	40	44	0	0	0	0	—	—.0	SE.1	—.0	11.6	16.0	3.4	252
15	68.7	67.8	68.9	68.5	12.2	16.6	16.4	15.1	19.2	12.2	5.5	7.2	5.5	6.1	52	51	40	48	0	0	0	0	—	NE.3	NE.1	NE.3	15.8	21.0	4.7	338
16	70.1	69.7	70.3	70.0	14.8	18.2	14.2	15.7	18.5	10.0	7.5	7.5	6.6	7.2	60	48	55	54	0	0	0	0	—	NE.1	—.0	SE.1	8.0	2.0	2.9	114
17	70.5	69.4	68.6	69.5	13.4	19.2	14.0	15.5	19.5	11.2	7.3	7.4	7.7	7.5	64	45	65	58	0	0	0	0	—	—.0	E.1	E.2	1.3	1.6	1.3	33
18	67.7	66.7	65.4	66.6	18.4	20.0	14.2	17.5	21.4	12.0	3.8	6.1	6.4	5.4	24	35	53	37	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.7	3.4	3.3	54
19	63.7	62.4	61.7	62.6	13.6	18.8	13.6	15.3	20.6	11.5	6.3	6.3	6.3	6.3	54	39	54	49	0	6	0	2	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	0
20	60.7	60.9	61.8	61.1	13.8	18.2	13.4	15.1	19.2	12.0	5.5	8.3	9.1	7.0	47	54	80	60	0	10	2	4	—	—.0	—.0	—.0	0.0	2.3	3.0	37
21	61.7	60.9	60.6	61.1	13.6	14.4	11.6	13.2	17.0	11.0	8.5	10.0	9.2	9.2	73	83	91	82	10	10	0	7	—	NE.1	NE.1	E.1	3.1	6.4	6.7	123
22	57.1	55.0	54.5	55.5	12.2	17.8	12.6	14.2	18.4	12.0	8.3	8.5	7.6	8.1	79	57	76	71	6	10	10	9	—	E.1	—.0	E.2	6.0	15.5	15.7	277
23	52.8	54.2	52.9	53.3	13.0	11.6	14.2	12.9	14.5	10.0	9.3	9.7	9.1	9.4	85	96	76	86	10	10	10	10	5.2	E.1	—.0	—.0	12.2	11.3	6.3	245
24	53.2	52.4	52.3	52.6	10.4	10.0	10.6	10.3	12.2	9.0	6.3	7.1	6.6	6.7	68	79	70	72	10	10	10	10	27.7	NE.6	NE.3	NE.3	34.8	36.0	30.3	812
25	51.7	50.9	51.3	51.3	9.4	10.8	8.4	9.5	11.4	6.2	8.1	7.3	6.6	7.3	92	75	81	83	10	10	10	10	12.2	—.0	—.0	E.1	15.9	8.7	5.6	259
26	53.4	51.8	49.1	51.4	9.2	12.2	10.4	10.6	12.5	6.0	6.8	7.4	6.7	7.0	79	70	72	74	0	4	10	5	6.3	—.0	—.0	NE.1	3.0	5.7	6.6	122
27	48.3	51.4	56.3	52.0	6.6	9.0	8.2	7.9	9.5	6.6	5.6	5.0	5.0	5.2	71	58	62	64	10	6	10	9	15.1	NE.6	NE.5	NE.8	24.3	71.7	65.3	1202
28	61.8	62.1	64.2	62.7	8.2	12.8	10.4	10.5	13.0	7.5	4.6	4.2	6.1	5.0	57	38	65	53	10	0	0	3	0.9	NE.2	NE.1	NE.1	30.6	16.0	20.4	561
29	63.3	61.2	59.6	61.4	10.2	15.6	11.8	12.5	15.6	8.4	5.1	4.4	4.6	4.7	55	33	45	44	0	0	0	0	—	—.0	NE.2	NE.1	8.5	23.0	17.4	368
30	57.0	55.2	54.9	55.7	12.4	14.4	10.8	12.5	16.5	7.0	5.1	8.0	6.1	6.4	48	65	63	59	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	10.4	14.1	3.4	277
31	55.0	54.5	55.1	54.9	11.6	14.8	9.8	12.1	15.2	8.0	6.3	6.8	6.3	6.5	62	54	69	62	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.8	4.3	4.4	69
Medio	61.3	60.8	61.2	61.1	10.9	14.5	11.7	12.4	15.4	8.7	6.2	7.0	6.8	6.7	65.4	59.1	67.3	63.9	4.2	4.2	4.0	4.1	Totale 96.7							

Massimo della pressione barom. 771.5 li 14
Minimo „ „ „ 748.3 li 27
Massimo della temperatura 21.4 C li 18
Minimo „ „ 4.4 C li 5

Massima velocità diurna del vento 1202 Chilom. li 27
Media „ „ „ „ 272.3 „
Massima velocità oraria del vento 71.7 „ li 27
Media „ „ „ „ 11.35 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 8442 „

Minimo dell'umidità 19% o 2.7mm li 13
Massimo di pioggia caduta 27.7mm li 24

Annotazioni. Il 1 di mattina coperto; forte pioggia dalle 2h alle 9h p.; alle 9h 40m in parte sereno, indi coperto fino alle 6h p. del 2; indi in parte sereno fino alle 8h p. Il 3 coperto; dalle 11 a. fino alle 1h p. pioggia. Il 4 coperto; alle 4h p. pioggia, a mezzanotte sereno. Il 5 sereno fino alle 10h a.; alle 10h 30m forte nebbia; alle 1h p. sereno, ed alle 6h di nuovo coperto. Il 6 sereno fino alle 8h p.: indi coperto ed alle 9h pioviggina. Il 7 sereno fino alle 10h a.; indi coperto fino a mezzodì; poi sereno. L'8, il 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 e 18 sereno. Il 19 a mezzodì nuvolette; di sera sereno. Il 20 di mattina coperto, alle 7h p. in parte sereno, alle 8h sereno. Il 21 coperto: a mezzodì pioviggina. Il 22 coperto, alle 5h p. pioviggina. Il 23 pioggia per tutto il dì fino alle 8h p. Il 24 coperto, dalle 11h a. fino alle 5h p. pioggia; dalle 10h p. a mezzanotte in parte sereno. Il 25 sereno; alle 3h p. coperto; dalle 9h 20m alle 10h a. del 26 pioggia; alle 11h a. in parte coperto e bora impetuosa; alle 10h 20m pioggia forte. Il 27 coperto. Il 28, 29, 30 e 31 sereno.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel Mese di Aprile 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali per ora in 24 ore
1	54.7	54.2	54.7	54.5	11.4	16.6	14.2	14.1	18.6	10.0	7.8	8.2	8.4	8.1	78	58	69	68	10	9	10	10	—	—.0	—.0	—.0	1.2	4.3	4.7	75
2	55.6	56.7	57.2	56.5	14.6	15.6	12.2	14.1	18.0	9.4	6.6	8.0	8.3	7.6	53	60	79	64	10	8	3	7	—	SE.1	—.0	—.0	5.1	5.9	2.7	111
3	57.4	57.2	56.9	57.2	13.4	17.6	14.2	15.1	19.4	11.5	7.8	9.7	7.1	8.2	69	65	59	64	2	6	2	3	—	—.0	—.0	SE.1	2.0	6.0	10.4	135
4	57.3	56.7	57.7	57.2	14.2	19.4	14.8	16.1	20.2	12.0	6.6	6.0	6.8	6.5	55	36	54	48	0	5	0	2	—	E.1	—.0	NE.2	8.8	20.6	7.4	284
5	57.4	58.6	60.4	58.8	13.6	16.8	11.8	14.1	17.4	7.0	7.0	5.8	5.3	6.0	60	41	51	51	8	10	8	9	—	NE.3	NE.5	NE.6	31.2	27.4	58.6	914
6	62.8	63.0	64.9	63.6	8.8	12.6	9.2	10.2	13.0	7.4	3.2	2.4	2.8	2.8	58	22	32	31	2	0	0	1	—	NE.4	NE.5	NE.6	50.0	60.0	52.4	1287
7	66.7	64.9	64.5	65.4	8.0	16.4	8.1	10.8	16.5	7.0	1.2	2.1	4.9	2.7	16	14	61	30	0	0	0	0	—	NE.3	NE.2	—.0	56.9	33.6	8.1	861
8	62.3	61.7	61.6	61.9	12.0	16.2	11.2	13.1	16.6	7.0	2.3	3.1	3.6	3.0	22	22	36	27	0	0	8	3	—	NE.3	—.0	NE.2	1.6	18.7	24.6	319
9	59.1	58.8	58.4	58.8	8.6	9.8	7.2	8.5	12.4	6.0	3.3	4.1	4.5	4.0	40	45	60	48	10	9	3	7	—	E.2	NE.1	W.2	32.0	15.6	13.4	523
10	55.0	54.9	54.9	54.9	7.0	4.8	5.8	5.9	7.0	4.0	3.9	5.4	4.2	4.5	52	84	61	66	8	10	10	9	—	E.2	—.0	NE.3	14.5	20.1	32.0	510
11	54.0	53.3	54.4	53.9	4.8	8.0	5.2	6.0	9.4	4.0	2.7	2.9	3.8	3.1	38	36	57	42	10	10	5	8	5.6	—.0	N.2	—.0	13.0	14.0	10.0	298
12	55.9	56.9	59.4	57.4	6.8	12.2	7.0	8.7	13.0	5.5	3.8	4.4	4.3	4.2	52	41	57	50	8	10	1	6	—	—.0	SW.1	—.0	1.8	6.0	3.3	83
13	61.0	60.1	58.7	59.9	10.4	13.2	8.5	10.7	14.0	7.2	3.3	4.0	4.8	4.0	35	35	58	43	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	8.3	6.9	8.6	191
14	56.9	56.0	55.9	56.3	11.0	13.8	10.1	11.6	16.2	9.4	6.2	7.6	7.0	6.9	63	65	76	68	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	2.4	4.7	0.0	57
15	51.8	50.1	49.7	50.5	12.8	17.6	12.0	14.1	18.6	10.5	7.7	9.1	9.6	8.8	70	61	93	75	10	10	10	10	—	SE.1	SE.2	N.1	4.0	12.6	16.9	246
16	50.1	51.4	54.3	51.9	12.2	16.2	12.6	13.7	16.6	11.2	9.3	9.0	9.1	9.1	89	65	85	80	10	4	7	7	17.8	—.0	—.0	—.0	4.9	1.0	0.0	56
17	54.8	55.4	56.5	55.6	12.4	15.6	11.8	13.3	17.0	10.4	8.9	9.6	8.9	9.1	85	73	87	82	10	6	0	5	0.9	—.0	—.0	—.0	1.0	2.4	3.3	50
18	54.1	52.0	53.6	53.3	13.8	15.0	12.4	13.7	17.2	11.0	7.8	9.7	7.5	8.3	67	76	70	71	4	10	10	8	—	—.0	—.0	NE.1	1.0	3.3	7.4	85
19	56.9	59.3	62.2	59.5	14.4	19.4	16.0	16.6	19.5	11.2	5.1	5.7	5.8	5.5	42	31	43	40	10	9	0	6	20.3	NE.2	NE.3	NE.2	19.5	12.4	18.9	414
20	64.1	63.4	63.7	63.7	13.8	20.2	12.8	15.6	20.4	11.2	4.3	6.8	6.3	5.8	37	39	57	44	2	0	0	1	—	NE.4	—.0	—.0	25.2	25.9	4.4	444
21	63.5	64.3	65.5	64.4	18.0	20.8	16.4	18.4	21.5	12.4	5.1	5.4	5.5	5.3	33	29	40	34	6	16	0	5	—	NE.1	—.0	NE.2	1.9	23.3	21.9	375
22	64.9	62.8	62.3	63.5	14.6	19.8	14.5	16.3	20.0	11.5	6.1	4.5	6.2	5.6	50	26	51	42	0	2	0	1	—	NE.1	NE.1	NE.1	16.6	16.7	0.6	287
23	60.3	59.2	58.7	59.4	17.0	17.8	14.4	16.4	18.4	12.0	6.4	6.4	7.1	6.8	45	42	63	59	0	3	7	5	—	—.0	—.0	—.0	1.7	0.0	0.0	41
24	57.9	57.5	57.7	57.7	15.0	17.5	14.4	15.7	20.0	11.5	7.0	10.1	7.4	8.2	54	68	60	61	10	10	3	8	—	—.0	—.0	—.0	0.0	6.1	6.7	90
25	58.3	58.2	56.0	57.5	14.2	17.8	14.4	15.5	19.5	12.4	7.4	8.0	7.7	7.7	61	55	63	59	6	1	7	5	—	E.1	SW.1	—.0	6.7	8.9	6.4	174
26	52.9	51.4	49.4	51.2	14.8	14.4	12.5	13.8	18.5	12.0	8.3	9.3	8.8	8.8	66	76	83	75	10	10	10	10	—	SE.1	—.0	NE.1	6.4	12.0	7.3	199
27	48.3	47.8	48.7	48.3	14.0	16.0	12.8	14.3	17.0	12.0	9.5	9.6	10.2	9.6	80	71	94	82	10	10	10	10	10.4	SE.1	E.1	N.1	6.7	13.1	13.7	255
28	46.2	48.0	48.8	47.7	13.4	15.8	12.5	13.9	17.0	11.0	9.6	9.5	8.9	9.2	80	71	81	79	10	8	10	9	12.4	—.0	—.0	.0	2.0	5.6	6.4	90
29	51.7	54.9	57.6	54.7	15.4	16.4	12.9	14.9	18.2	12.4	8.1	9.1	7.3	8.2	62	66	66	65	2	5	2	3	8.1	—.0	SW.1	—.0	1.9	10.1	5.9	131
30	60.7	62.5	62.9	62.0	17.0	18.0	13.8	16.3	19.2	13.0	8.5	7.3	8.1	8.0	59	48	69	59	3	0	0	1	—	—.0	—.0	—.0	2.1	5.0	1.5	65
31																														
Totale																							75.3							
Media	57.1	57.0	57.6	57.2	12.6	15.7	11.8	13.4	17.1	9.8	6.2	6.8	6.7	6.6	55.2	50.7	63.8	56.6	6.0	6.2	4.5	5.6								

Massimo della pressione barom. 766.7 li 7
Minimo „ „ „ 743.2 li 28
Massimo della temperatura 21.5 C li 21
Minimo „ „ 4.0 C li 10 e 11

Massima velocità diurna del vento 1287 Chilom. li 6
Media „ „ „ „ 288.3 „
Massima velocità oraria del vento 60.0 „ li 6
Media „ „ „ „ 12.0 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 8649 „

Minimo dell'umidità 14% o 1 2mm li 7
Massimo di pioggia caduta 20.3mm li 19

Annotazioni. L'1 sereno, Il 2 coperto. Il 3 a mezzodì in parte sereno. Il 4 in parte sereno; alle 4h pom. sereno. Il 5 fino alle 9h di mattina sereno; indi coperto. Il 6 di mattina sereno e forte bora. Il 7 sereno e bora. L'8 sereno; alle 6h di sera in parte coperto; alle 10h coperto del tutto. Il 9 coperto, alle 10h di mattina pioviggina; alle 4h pom. sereno, alle 10h coperto. Il 10 coperto; alle 10h pioviggina; dalle 1h — 3½h pioggia forte. L'11 coperto; di sera in parte sereno. Il 12 coperto; alle 10h di mattina sereno. Il 13 sereno, alle 5h pom. nuvolette; di sera sereno. Il 14 in parte sereno. Il 15 coperto; di sera pioviggina: dalle 7h 40m fino 9h di sera temporale nel SW. Il 16 coperto; alle 10h rasserenato; alle 4h pom. coperto; di notte pioggia. Il 17 coperto; alle 10h di mattina pioviggina; alle 11h di mattina in parte sereno; di sera sereno Il 18 coperto; dalle 10h alle 11h di mattina pioviggina; dalle 1½h alle 2½h pom. pioggia forte; alle 5h di nuovo pioggia forte. Il 19 coperto: alle 10h di sera sereno. Il 20 sereno. Il 21 sereno; alle 8h di mattina in parte coperto. Il 22 di mattina in parte coperto; indi sereno. Il 23 coperto; di sera in parte sereno. Il 24 coperto; a mezzodì in parte sereno. Il 25 in parte sereno; dalle 3h alle 8h pom. sereno. Il 26 in parte coperto; alle 9h di mattina coperto; dalle 10h fino alle 5h pom. pioviggina; di notte pioggia. Il 27 tutto il dì pioggia con brevi interruzioni. Il 28 pioggia. Il 29 coperto; di sera sereno. Il 30 sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel mese di Maggio 1882.

(Elevazione dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	PRESSIONE DELL'ARIA in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 +				TEMPERATURA in gradi Celsio.						PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL'ARIA in p. °/₀ del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				Pioggia caduta in millimetri	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 12			VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo		
	7ᵃ	2ᵇ	9ᵇ	Medio giornaliero	7ᵃ	2ᵃ	9ᵇ	Medio giornaliero	Massima	Minima	7ᵃ	2ᵃ	9ᵃ	Medio giornaliero	7ᵃ	2ᵇ	9ᵃ	Medio giornaliero	7ᵃ	2ᵇ	9ᵃ	Medio giornaliero		7ᵃ	2ᵇ	9ᵃ	9ᵇ-7ᵇ	7ᵇ-2ᵇ	2ᵇ-9ᵇ Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	62.1	62.2	63.7	62.7	17.3	20.2	14.8	17.4	20.5	13.6	9.6	10.1	8.8	9.5	66	57	70	64	0	2	2	1	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0 0.2
2	62.8	62.3	63.0	62.7	18.0	21.8	16.2	18.7	22.4	15.4	11.7	10.0	9.8	10.5	76	51	71	66	5	8	0	4	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.2 1.5
3	62.7	62.0	61.7	62.1	16.8	21.6	15.7	18.0	21.5	15.4	9.7	12.2	11.4	11.	68	64	86	73	0	0	0	0	—	—.0	W.1	—.0	0.0	0.0	0.4 3.0
4	60.6	59.1	57.2	59.0	17.2	21.4	17.0	18.5	22.4	14.4	11.6	11.7	11.3	11.5	80	62	79	74	0	8	3	4	—	—.0	W.2	—.0	0.0	0.9	8.4 65.8
5	56.9	58.1	60.1	58.4	14.4	18.2	14.9	15.8	20.0	14.4	11.4	11.9	9.5	10.9	94	76	75	82	10	10	0	7	10.4	W.3	SW.1	SW.1	2.2	4.6	12.0 138.2
6	61.0	60.7	60.6	60.8	17.2	21.2	16.0	18.1	21.2	15.5	11.1	11.6	11.8	11.5	76	62	87	75	0	3	4	2	5.0	—.0	—.0	—.0	5.4	5.9	6.1 121.8
7	58.0	55.9	53.8	55.9	19.6	25.8	20.0	21.8	25.4	19.0	11.1	14.5	10.2	11.9	65	59	58	61	10	6	10	9	—	—.0	—.0	E.1	2.6	3.4	7.6 103.7
8	53.5	54.4	56.2	54.7	19.0	20.0	15.8	18.3	20.4	14.6	10.5	12.9	12.4	11.9	64	74	92	77	10	10	10	10	—	SE.1	—.0	SE.1	3.3	6.8	11.2 209.2
9	57.4	56.5	59.8	57.9	16.0	17.8	9.4	14.4	20.4	9.4	11.5	12.1	6.3	10.0	85	80	71	79	10	10	10	10	6.8	SE.1	NE.2	NE.5	10.0	3.7	41.3 414.4
10	62.1	63.4	65.4	63.6	13.2	19.2	14.0	15.5	19.4	12.4	6.0	6.1	5.1	5.7	55	37	43	44	10	2	0	4	55.0	NE.5	NE.3	NE.2	37.4	10.4	22.7 605.6
11	66.3	65.7	66.9	66.3	14.2	19.0	13.6	15.6	19.0	12.2	5.9	10.0	9.5	8.5	49	61	82	64	0	2	0	1	—	—.0	—.0	—.0	16.8	0.7	0.9 179.3
12	66.6	65.8	64.6	65.7	16.6	19.6	14.0	16.7	20.4	12.5	9.8	9.9	10.4	10.0	69	58	88	72	0	0	1	0	—	—.0	—.0	.0	0.0	2.2	0.4 18.0
13	63.3	61.5	59.9	61.6	16.6	22.0	15.6	18.1	22.5	15.0	10.1	9.9	9.3	9.8	71	50	70	64	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.4 3.0
14	56.2	55.0	55.2	55.5	15.0	13.6	11.8	13.5	15.4	11.0	7.1	7.0	7.0	7.0	56	60	68	61	10	10	10	10	—	NE.4	NE.5	NE.3	8.9	34.7	38.1 598.8
15	55.0	55.1	57.1	55.7	11.2	14.0	10.4	11.9	15.0	10.0	7.0	5.7	5.4	6.0	71	49	58	59	10	10	1	7	1.6	NE.5	NE.3	NE.2	31.0	28.3	27.9 705.6
16	56.7	57.5	59.0	57.7	11.8	15.8	12.4	13.3	16.0	11.4	5.3	5.4	5.1	5.3	51	41	48	47	3	4	9	5	—	NE.4	NE.3	NE.3	16.5	43.3	25.7 584.8
17	59.8	60.2	61.8	60.6	12.0	18.4	12.6	14.3	18.4	10.5	4.5	5.1	4.8	4.8	43	32	44	40	4	6	4	5	—	NE.2	NE.2	NE.1	24.3	21.4	17.0 512.1
18	61.4	60.5	61.9	61.3	12.4	18.2	10.8	13.8	19.2	10.0	4.2	6.7	7.4	6.1	40	43	76	53	2	9	2	4	—	NE.1	W.1	.0	6.9	6.2	5.3 149.5
19	60.8	60.0	59.8	60.2	14.8	18.2	12.0	15.0	19.0	10.5	8.0	7.7	6.0	7.2	64	50	47	54	3	2	0	2	—	—.0	—.0	—.0	0.1	4.5	6.7 79.6
20	58.3	57.3	58.8	58.1	15.2	18.2	12.2	15.2	19.0	11.4	7.7	6.8	8.6	7.7	74	44	82	67	2	7	2	4	—	—.0	—.0	—.0	0.1	0.1	7.6 54.9
21	59.3	59.1	59.5	59.3	16.0	18.8	14.2	16.3	19.2	12.5	9.6	8.4	9.4	9.1	71	52	78	67	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.0	1.1	0.5 10.9
22	58.8	57.7	57.5	58.0	16.0	21.2	18.0	18.4	21.6	15.5	9.9	11.6	9.1	10.2	73	62	59	65	0	1	0	0	—	—.0	—.0	.0	0.0	0.0	0.0 0.7
23	57.1	56.1	55.8	56.3	20.4	24.6	18.0	21.0	24.6	12.4	9.9	9.5	11.7	10.4	55	42	76	57	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.1	0.6 1.0
24	55.4	55.8	54.7	55.3	20.4	18.2	16.8	18.5	25.0	12.5	11.1	12.8	12.5	12.1	63	82	88	78	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.9	2.3 23.1
25	57.2	59.9	61.5	59.5	18.2	20.8	18.4	19.1	24.2	17.0	12.8	14.0	12.4	13.1	82	77	79	79	10	2	7	6	4.1	SE.1	W.1	—.0	0.1	3.2	0.4 26.2
26	62.6	63.4	64.1	63.4	19.8	22.0	18.6	20.1	24.0	15.4	11.5	12.6	12.8	12.3	67	64	81	71	6	0	0	2	—	—.0	SW.1	W.1	0.0	2.4	1.3 25.8
27	64.8	64.9	64.9	64.9	19.8	22.6	18.6	20.3	25.2	18.0	11.2	14.8	14.6	13.5	65	72	92	76	0	1	0	0	—	—.0	—.0	—.0	0.6	7.9	0.0 11.1
28	65.9	65.2	65.5	65.5	23.6	28.2	22.1	24.6	30.0	20.2	11.6	13.0	13.2	12.6	54	46	67	56	0	3	0	1	—	—.0	—.0	—.0	1.1	8.9	0.0 73.3
29	66.3	65.6	65.6	65.8	22.2	28.6	23.6	24.8	29.5	21.4	15.4	13.5	15.5	14.8	77	47	72	65	0	0	10	3	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0 0.0
30	64.1	62.9	62.0	63.0	24.8	29.2	24.2	26.1	30.0	19.0	14.4	16.0	15.0	15.1	62	53	67	61	8	0	10	6	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0 0.3
31	59.0	57.3	56.4	57.6	25.6	29.6	24.0	26.4	30.5	19.4	14.1	16.4	13.0	14.5	58	54	59	57	5	3	9	6	—	—.0	—.0	—.0	0.1	0.0	0.1 2.3
																							Totale						
Medio	60.4	60.0	60.5	60.3	17.3	20.9	16.0	18.1	22.0	14.3	9.8	10.6	10.0	10.1	65.9	56.8	71.5	64.7	4.1	4.1	3.7	4.0	82.9						

Massimo della pressione barom. 766.9 li 11
Minimo „ „ „ 753.5 li 8
Massimo della temperatura 30.5 C li 31
Minimo „ „ 9.4 C li 9

Massima velocità diurna del vento 703.6 Chilom. li 15
Media „ „ „ „ 152.3 „
Massima velocità oraria del vento 41.3 „ li 9
Media „ „ „ „ 6.3 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 4721.7 „

Minimo dell'umidità 32°/₀ li 17
Massimo di pioggia caduta 55.0ᵐᵐ li 10

Annotazioni. L'1 sereno; di sera semisereno. Il 2 di mattina in parte coperto per tutto il dì di molto variabile aspetto del cielo; di sera sereno. Il 3 sereno. Il 4 in parte sereno; di sera sereno; alle 11ᵇ di notte la maggior parte coperto. Il 5 alle 4ᵇ di mattina temporale al SW; alle 4ᵇ 15ᵐ in vicinanza della città con pioggia dirotta; alle 8ᵇ di mattina sereno; alle 9ᵇ di nuovo coperto; a mezzodì pioviggina; nel pomeriggio variabilmente coperto; di sera sereno; a mezzanotte coperto. Il 6 di mattina sereno; indi in parte coperto. Il 7 coperto di mattina; dalle 8½ᵇ fino alle 6 pom. in parte sereno; indi coperto. L'8 di mattina coperto e pioviggina; alle 11ᵇ 20ᵐ pioggia; di sera lampeggi al NW; alle 10ᵇ 50ᵐ per breve tempo pioggia. Il 9 di mattina pioggia; alle 9ᵇ in parte sereno: a mezzodì coperto; alle 1ᵇ 40ᵐ temporale passante dall'E per N al W in vicinanza della città; bora e pioggia forte. Il 10 di mattina variabile; di sera sereno. L'11 sereno. Il 12 semisereno fino alle 11ᵇ di sera; indi coperto. Il 13 di mattina sereno; di sera semisereno; alle 11ᵇ 45 del tutto coperto. Il 14 coperto e bora tutto il dì; dalle 4ᵃ 30 alle 8ᵃ 30 pioggia. Il 15 coperto e bora; di sera semisereno: alle 9ᵇ 15 sereno. Il 16 in parte sereno; di sera sereno: bora. Il 17 semisereno; alle 9ᵃ di sera lampeggi all'E. Il 18 aspetto del cielo variabile; alle 3ᵇ 45ᵐ p. alcune goccie di pioggia. Il 19 sereno quasi tutto il dì. Il 20 sereno; nel pomeriggio nuvole leggere; di sera sereno. Il 21, 22 e 23 sereno. Il 24 di mattina coperto; alle 8ᵇ 40ᵐ in parte sereno; indi coperto; dalle 1ᵇ 45ᵐ fino alle 2ᵇ 30ᵐ pioggia; alle 4ᵇ 45ᵐ e alle 9ᵇ per breve tempo pioggia. Il 25 di giorno la più parte sereno; di sera annuvolato. Il 26 in parte sereno. Il 27 sereno. Il 28 alle 11ᵇ a. in parte coperto; sul pomeriggio sereno. Il 29 di mattina sereno; sul pomeriggio in parte, di sera del tutto coperto. Il 30 in parte sereno. Il 31 di mattina sereno, nel pomeriggio coperto; alle 8ᵇ 30 lampeggi al N.; alle 10ᵇ 30 temporale e pioggia di poca durata.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel mese di Giugno 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 760 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per i intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	57.3	58.3	61.1	58.9	24.6	27.4	21.2	24.4	29.2	20.4	10.7	8.1	10.7	9.8	47	30	56	44	2	4	7	4	—	NE.2	NE.2	NE.1	15.8	24.5	16.9	447.5
2	62.1	62.0	63.1	62.4	22.0	25.6	21.6	23.1	27.5	19.4	9.6	13.0	10.1	10.9	49	53	53	52	10	6	1	6	1.1	NE.1	—.0	NE.1	13.2	13.4	0.1	215.6
3	64.6	64.6	63.9	64.4	20.8	25.2	19.9	22.0	27.0	19.9	11.2	10.9	12.0	11.4	62	46	70	59	8	10	10	9	—	NE.3	SW.1	SW.1	23.7	8.4	1.1	303.4
4	61.4	60.3	59.3	60.5	21.6	26.4	20.6	22.9	27.8	20.0	11.9	13.5	11.3	12.2	62	53	63	59	2	10	7	6	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.8	0.0	5.7
5	56.4	55.7	58.3	56.8	21.8	26.4	18.6	22.3	28.0	17.4	10.3	13.8	11.1	11.7	53	55	70	59	10	10	10	10	—	—.0	—.0	E.2	0.3	1.8	4.3	45.5
6	60.5	60.3	60.2	60.3	19.8	25.0	19.2	21.3	25.8	17.5	9.2	8.6	13.5	10.4	54	36	82	57	2	6	4	4	17.1	NE.3	NE.1	S.1	10.2	10.0	2.2	187.6
7	59.5	57.3	55.8	57.5	20.6	24.4	20.8	21.9	26.4	18.0	13.8	11.8	12.7	12.8	76	52	70	66	8	5	0	4	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.0	0.0	0.6
8	54.2	54.1	53.1	53.8	20.0	20.0	19.0	19.7	22.5	15.8	12.6	14.1	12.6	13.1	72	81	77	77	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.1	0.2	0.9	8.4
9	52.2	52.0	53.7	52.6	17.8	20.4	16.4	18.2	23.2	16.0	11.6	12.6	12.4	12.2	76	71	89	79	10	10	10	10	25.7	—.0	SW.1	—.0	0.8	3.3	6.5	76.4
10	52.1	52.0	25.6	52.2	18.8	22.8	19.0	20.2	23.5	16.2	12.7	13.7	11.1	12.5	79	66	68	71	10	10	7	9	0.7	SE.1	—.0	E.1	0.5	4.9	12.6	127.6
11	54.2	53.3	56.7	54.7	19.4	22.8	16.8	19.7	25.2	16.4	12.3	12.1	10.6	11.7	74	59	75	69	9	5	2	5	1.8	E.1	—.0	N.1	4.0	6.5	5.0	120.0
12	59.9	59.6	58.5	59.3	20.6	23.0	19.0	20.9	23.5	17.0	9.9	11.4	8.9	10.1	54	55	51	54	4	6	10	7	—	—.0	SW.1	SE.1	1.5	4.1	9.6	110.8
13	56.2	54.7	55.4	55.4	20.2	23.8	12.1	18.7	24.5	11.4	12.2	9.1	10.4	10.6	69	41	99	70	8	4	10	7	0.9	—.0	SW.2	E.1	6.3	4.6	12.9	185.4
14	57.8	59.6	59.6	59.0	13.2	18.8	15.1	15.7	20.6	13.2	7.0	7.6	9.0	7.9	62	47	70	60	8	4	0	4	5.2	NE.3	SW.1	SE.1	35.4	11.4	0.7	438.6
15	59.8	58.3	57.2	58.4	19.4	24.2	18.4	20.7	25.5	17.2	9.5	10.7	10.5	10.2	56	48	66	57	3	5	9	6	—	SE.1	SW.2	SW.1	0.2	4.6	2.3	50.3
16	56.3	55.9	57.6	56.6	21.2	19.2	15.2	18.5	22.6	12.5	12.5	9.3	7.0	9.6	67	56	54	59	8	10	10	9	—	—.0	E.1	NE.7	0.7	1.7	46.4	343.5
17	62.1	61.5	63.2	62.3	14.8	20.2	16.4	17.1	22.0	14.8	6.3	7.6	8.8	7.6	51	43	64	53	0	4	4	3	12.2	NE.4	—.0	—.0	30.6	0.8	2.0	325.8
18	63.7	62.8	62.1	62.9	17.8	21.6	16.9	18.8	22.0	14.8	8.5	9.8	10.1	9.5	57	51	75	61	0	3	2	2	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.3	0.8	7.9
19	60.2	58.5	58.0	58.9	18.8	21.6	18.8	19.7	22.5	12.4	9.8	10.7	11.4	10.6	60	56	70	62	2	3	10	5	—	—.0	—.0	—.0	0.0	1.1	0.7	13.3
20	60.8	60.6	61.6	61.0	15.0	21.6	19.2	18.6	23.2	15.0	7.9	6.5	10.0	8.1	62	34	60	52	5	2	1	3	6.3	NE.5	NE.1	—.0	22.3	23.5	5.4	425.4
21	61.1	60.1	60.1	60.4	19.0	24.0	19.6	20.9	25.4	17.0	10.8	11.4	10.5	10.9	66	51	61	59	8	1	10	6	—	—.0	—.0	—.0	0.4	2.9	3.5	48.8
22	60.0	60.4	60.4	60.3	22.2	23.8	19.2	21.7	25.6	17.4	11.9	10.3	13.5	11.9	60	47	82	63	10	2	1	4	0.5	—.0	—.0	W.1	1.7	1.2	2.5	43.1
23	60.8	60.9	60.9	60.9	21.0	25.2	21.3	22.5	26.4	18.0	12.9	12.9	13.7	13.2	70	55	73	66	3	0	1	1	—	—.0	W.1	—.0	0.3	10.0	2.1	88.1
24	61.8	61.1	61.8	61.6	24.8	28.0	22.8	25.2	28.5	22.0	13.1	12.8	14.0	13.3	56	45	68	56	0	2	7	3	—	—.0	—.0	—.0	0.3	0.7	0.7	7.3
25	61.5	61.3	62.6	61.8	24.2	26.8	23.4	24.8	29.4	21.5	12.8	13.2	11.4	12.5	57	50	53	53	9	3	9	7	—	E.1	—.0	—.0	3.2	0.3	0.0	33.9
26	62.0	62.2	61.8	62.0	23.2	25.2	21.9	23.4	27.4	20.2	13.4	10.6	11.4	11.8	64	45	59	56	10	0	4	5	—	—.0	W.1	—.0	2.0	0.7	0.0	25.1
27	60.6	60.7	61.8	61.0	24.8	28.4	23.8	25.7	31.3	18.8	10.0	10.9	11.8	10.9	43	38	54	45	8	10	5	8	—	SE.1	SE.1	—.0	0.6	0.7	0.4	13.1
28	63.0	62.1	62.9	62.7	19.8	27.1	21.6	22.8	32.8	19.0	8.1	12.0	13.0	11.0	47	45	68	53	3	0	0	1	—	NE.3	NE.1	—.0	29.9	23.3	0.6	465.7
29	62.0	60.7	60.1	60.9	24.7	26.6	23.4	24.9	31.0	22.0	12.4	13.3	14.8	13.5	54	52	70	59	0	2	2	1	—	—.0	W.1	—.0	0.1	1.8	0.0	13.3
30	58.7	57.4	57.5	57.9	21.6	27.6	22.8	24.0	30.7	22.0	15.2	15.1	15.5	15.3	80	55	75	70	10	7	5	7	—	SW.1	—.0	—.0	1.2	9.3	0.7	81.5
Medio	59.4	58.9	59.4	59.2	20.7	24.1	19.5	21.4	26.0	17.4	11.0	11.2	11.5	11.2	61.3	50.5	68.3	60.0	6.0	5.1	5.6	5.6	Totale 71.5							

Massimo della pressione barom. 764.6 li 3
Minimo " " " 752.0 li 9 e 10
Massimo della temperatura 32.8 C li 28
Minimo " " 11.4 C li 13

Massima velocità diurna del vento 465.7 Chilom. li 28
Media " " " " 142.0 "
Massima velocità oraria del vento 46.4 " li 16
Media " " " " 5.9 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 4259.2 "

Minimo dell'umidità 30% l'1
Massimo di pioggia caduta 25.7mm li 9

Annotazioni. L'1 di mattina in parte sereno; nel pomeriggio coperto; alle 5h pioviggina; di sera alle 8h 30m pioggia e bora; alle 9h 45m sereno e bora. Il 2 sereno; alle 10h di sera coperto e bora. Il 3 coperto. Il 4 sereno; nel pomeriggio in parte coperto; di sera in parte sereno. Il 5 di mattina in parte coperto; nel pomeriggio coperto; alle 5h pioggia e temporale al W; alle 11h temporale al W e pioggia. Il 6 in parte sereno; di sera coperto. Il 7 la maggior parte sereno. L'8 coperto; alle 8h 30m ant. pioviggina; indi pioggia per tutto il dì; alle 10h di sera temporale al NW; alle 12h 30m rasserenato; alle 2h 15m di nuovo pioggia. Il 9 in parte sereno; alle 2h pom. ed alle 8h di sera pioviggina. Il 10 alle 9h ant. pioggia; la maggior parte coperto e pioviggina fra le 7h e le 8h di sera. L'11 aspetto del cielo molto variabile; di sera sereno. Il 12 di mattina sereno; di sera coperto; alle 9h 15m pioggia. Il 13 in parte sereno; di sera coperto; alle 8h 15m pioggia; alle 8h 30m temporale al SW e vento forte. Il 14 in parte sereno; di sera sereno. Il 15 in parte sereno; al tramontare del sole sereno; di sera coperto. Il 16 la più parte coperto; alle 5h pom. pioggia e vento; verso tramonto del sole in parte sereno; alle 9h pioggia. Il 17 in parte sereno. Il 18 la più parte sereno. Il 19 di mattina sereno; nel pomeriggio in parte coperto; di sera del tutto coperto; di notte pioggia. Il 20 in parte sereno per tutto il dì. Il 21 in parte sereno; di sera del tutto annuvolato; alle 10h pioggia. Il 22 di mattina coperto; verso mezzodì in parte sereno; nel pomeriggio sereno; di sera nuvole leggere. Il 23 in parte sereno. Il 24 di mattina sereno; nel pomeriggio in parte sereno; di sera coperto; alle 9h 30m lampi al N. Il 25 di mattina coperto; verso mezzodì rasserenato; nel pomeriggio in parte coperto; di sera del tutto coperto; alle 8h 30 lampeggi al NE. Il 26 di mattina coperto; alle 10h 30 in parte sereno; nel pomeriggio la più parte sereno; di sera coperto; alle 9h 30 in parte sereno. Il 27 di mattina in parte coperto; nel pomeriggio e di sera la più parte coperto. Il 28 sereno tutto il dì. Il 29 sereno; di sera nuvole leggere; di notte alle 4h temporale. Il 30 di mattina la più parte coperto; alle 9h 45 in parte sereno; nel pomeriggio e di sera in parte sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel mese di Luglio 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	55.4	55.0	54.9	55.1	24.7	26.5	19.3	23.5	29.2	18.3	15.0	14.1	14.6	14.6	65	55	88	69	10	10	10	10	—	—.0	W.1	S.1	4.6	1.0	9.3	18.2
2	55.0	56.4	58.1	56.5	19.4	18.9	19.8	19.4	26.0	18.7	15.1	13.3	12.1	13.5	90	82	70	81	10	10	10	10	22.6	—.0	NW.1	NE.1	5.9	1.1	0.6	17.3
3	58.3	60.2	60.3	59.6	19.8	16.8	17.6	18.1	21.0	15.4	10.9	13.0	10.1	11.3	63	92	68	74	10	10	10	10	2.7	NE.2	W.1	NE.3	9.9	21.0	32.9	47.6
4	60.1	58.4	58.8	59.1	20.0	24.6	19.1	21.2	25.1	15.8	11.7	8.9	10.8	10.5	67	39	65	57	0	6	2	3	5.6	—.0	NE.1	—.0	7.5	14.9	7.1	22.9
5	58.5	58.0	56.8	57.8	20.9	24.2	19.9	21.7	25.0	19.2	10.5	12.8	12.6	12.0	57	57	73	62	3	2	1	2	—	—.0	—.0	—.0	2.4	2.7	4.9	7.7
6	56.3	56.5	56.9	56.6	21.0	28.2	21.8	23.7	28.5	20.2	13.8	12.7	13.0	13.2	75	44	67	62	10	10	8	9	—	—.0	SW.1	E.1	6.4	12.1	13.1	24.1
7	58.1	58.1	56.8	57.7	22.2	27.4	23.8	24.5	27.8	22.2	15.7	13.7	15.4	14.9	79	50	71	67	8	4	9	7	—	E.1	SW.1	—.0	10.8	12.4	4.9	22.9
8	56.6	56.2	55.7	56.2	26.0	27.4	23.2	25.5	32.0	23.0	15.1	13.2	18.2	15.5	60	48	87	65	0	3	1	3	—	—.0	—.0	—.0	5.1	10.4	6.1	16.5
9	55.2	53.3	51.4	53.3	27.4	29.4	27.6	28.1	31.4	22.5	15.3	16.9	14.4	15.5	56	56	53	55	0	3	4	2	—	SE.1	W.1	S.1	6.8	7.3	12.3	20.5
10	55.1	55.2	55.9	55.4	23.2	28.0	16.6	22.6	28.6	16.0	14.4	12.1	10.6	12.4	68	43	75	62	9	10	5	8	1.8	SE.1	SW.2	NE.5	13.9	13.4	18.4	36.2
11	59.2	59.0	57.6	58.6	21.2	26.4	20.8	22.8	26.5	19.2	10.9	9.9	14.3	11.7	59	39	78	59	0	0	0	0	6.3	—.0	SW.1	—.0	10.5	8.1	4.3	19.2
12	54.7	52.2	52.2	53.0	23.4	21.4	18.0	20.9	28.4	17.0	13.0	12.7	11.2	12.3	61	67	73	67	8	10	10	9	—	SE.1	—.0	—.0	2.7	1.5	1.2	21.7
13	56.2	57.1	58.1	57.1	20.2	25.8	22.6	22.7	25.8	19.4	11.0	12.5	9.5	11.0	62	51	47	53	2	5	7	5	8.1	—.0	—.0	—.0	5.8	6.9	4.6	13.8
14	58.8	58.4	58.1	58.4	22.4	26.2	20.9	23.2	27.2	18.5	9.3	11.6	14.2	11.7	47	46	78	57	0	0	1	0	—	—.0	—.0	—.0	16.1	8.4	8.4	27.9
15	57.1	57.0	55.7	56.6	24.0	26.0	25.0	25.0	27.2	20.0	13.6	13.7	14.7	14.0	61	55	62	59	0	0	1	0	—	S.1	—.0	—.0	1.2	5.4	3.9	7.7
16	54.8	55.0	54.6	54.8	24.8	28.0	23.8	25.5	29.4	21.2	14.4	16.0	15.7	15.4	62	57	72	64	0	0	1	0	—	—.0	—.0	—.0	0.4	6.1	3.3	7.0
17	54.9	55.7	56.5	55.7	25.2	26.0	22.6	24.6	29.5	21.4	14.2	14.4	14.5	14.4	60	58	71	63	0	5	2	2	—	—.0	SW.1	—.0	4.6	16.0	10.7	23.3
18	59.5	60.3	62.0	60.6	25.2	28.8	24.4	26.1	30.0	22.5	13.5	14.8	15.0	14.4	57	51	66	58	0	4	5	3	—	—.0	—.0	—.0	3.7	6.3	4.4	11.2
19	64.5	64.0	63.8	64.1	26.0	29.8	25.2	27.0	30.2	23.0	13.7	15.2	14.2	14.4	55	49	60	55	2	2	0	1	—	—.0	SW.1	—.0	3.0	12.4	5.1	15.3
20	62.7	60.6	60.1	61.1	26.4	29.8	26.0	27.4	30.2	23.6	11.8	16.7	14.9	14.5	46	54	60	55	2	0	0	1	—	E.2	—.0	—.0	11.2	12.6	1.9	21.3
21	59.1	56.9	56.6	57.5	27.6	32.2	26.3	28.7	32.4	24.7	13.4	12.3	10.8	12.2	48	34	34	39	6	6	2	5	—	SE.1	E.2	E.2	7.4	14.3	19.6	31.1
22	55.4	55.0	55.1	55.2	30.2	32.0	24.9	29.0	32.0	23.0	13.9	16.9	12.7	14.5	44	48	55	49	2	4	6	4	—	—.0	—.0	E.2	7.9	7.4	10.7	20.6
23	56.0	56.3	56.2	56.2	24.2	28.8	25.2	26.1	30.0	23.8	13.8	12.3	12.9	13.0	62	42	55	53	8	4	1	4	—	NE.4	E.2	E.2	29.3	30.0	21.0	65.0
24	56.1	56.2	56.8	56.4	26.2	29.6	26.0	27.3	32.0	24.5	13.6	18.7	17.2	16.5	54	61	69	61	0	4	2	2	—	NE.3	SW.1	—.0	12.5	14.1	5.7	26.4
25	57.7	57.6	57.4	57.6	25.4	27.2	26.4	26.3	31.2	24.4	14.4	19.1	15.7	16.4	60	71	62	64	0	2	2	1	—	—.0	—.0	—.0	1.5	5.3	2.9	7.2
26	58.3	58.3	58.3	58.3	25.8	30.2	25.8	27.3	31.5	21.6	16.2	16.4	15.9	16.2	66	52	65	61	4	4	9	6	—	—.0	—.0	—.0	6.0	14.1	12.4	24.6
27	59.6	59.9	61.6	60.4	21.6	26.8	20.8	23.1	28.2	19.5	8.4	8.4	9.1	8.6	44	32	47	41	2	3	4	3	—	NE.4	NE.1	NE.2	53.9	40.7	34.6	106.6
28	60.2	58.0	57.4	58.5	22.2	25.5	20.8	22.9	27.5	20.0	8.3	13.8	12.4	11.5	42	56	68	55	2	5	4	4	—	—.0	—.0	NE.1	28.3	13.9	5.0	41.5
29	55.1	56.3	56.9	56.1	22.2	22.0	21.7	22.0	26.5	21.0	15.3	10.2	11.4	12.2	76	52	60	63	7	10	10	9	1.4	NE.4	N.3	—.0	2.6	11.4	11.0	18.3
30	56.4	57.4	59.7	57.8	22.6	26.4	17.9	22.3	29.7	17.9	12.2	14.0	14.3	13.5	60	55	94	70	8	3	10	7	—	—.0	SW.2	NE.1	11.6	21.7	12.9	35.8
31	60.7	61.6	63.6	62.0	20.0	25.8	21.4	22.4	26.2	20.0	11.5	10.0	11.6	11.0	66	41	62	56	9	2	3	5	5.4	NE.1	—.0	E.2	8.3	28.1	19.1	41.4
																							Totale							
Medio	57.6	57.4	57.5	57.5	23.6	26.7	22.4	24.2	28.6	20.6	13.0	13.6	12.4	13.3	60.4	52.8	66.3	59.8	3.9	4.5	4.5	4.3	53.9							

Massimo della pressione barom. 764.5 li 19
Minimo „ „ „ „ 751.4 li 9
Massimo della temperatura 32.4 C li 21
Minimo „ „ 16.0 C li 10

Massima velocità diurna del vento 106.6 Chilom. li 27
Media „ „ „ „ 264.8 „
Massima velocità oraria del vento 53.9 „ li 27
Media „ „ „ „ 11.0 „
Totale chilom. percorsi dal vento 820.8 „

Minimo dell'umidità 32% li 27
Massimo di pioggia caduta 22.6mm li 1

Annotazioni. L'1 di mattina coperto; alle 9h 30m pioggia; ver[illegible] indi coperto; di sera alle 8h pioggia e tempesta al SE. Il 2 in parte [illegible] pom. temporale al W e pioggia. Il 3 giorno piovoso. Il 4 di mattina [illegible] zodì coperto; nel pomeriggio in parte coperto; di sera sereno; Il 5 [illegible] parte annuvolato. Il 6 di mattina coperto; dalle 9h ant. in poi semisereno. Il 7 in parte sereno; di sera coperto. L'8 per tutto il dì striscie di nuvole. Il 9 di mattina sereno; indi coperto; alle 11h di notte pioggia. Il 10 in parte sereno; di sera alle 7h 20m temporale al SE; pioggia e vento. L'11 sereno. Il 12 di mattina semisereno; a mezzodì coperto dalle 1h pom. fino al tramonto del sole pioggia; di sera in parte sereno. Indi sereno il 13, 14, 15 e 16. Il 17 di mattina sereno; a mezzodì coperto; nel pomeriggio e di sera in parte sereno. Il 18 di mattina sereno; nel pomeriggio e di sera in parte coperto. Il [illegible] mezzodì sereno; [illegible]reno; alle 1h 10m [illegible]reno; verso mezzodì sereno; di sera in parte coperto. Il 19 di mattina in parte coperto; da mezzodì in poi sereno. Il 20 sereno. Il 21 la maggior parte coperto; di sera sereno. Il 22 di mattina sereno; nel pomeriggio coperto; alle 8h di sera lampeggi all'E; vento forte. Il 23 la più parte sereno. Il 24 di mattina sereno: nel pomeriggio e di sera in parte coperto. Il 25 di mattina sereno; al pomeriggio in parte coperto: di sera fino alle ore 9h sereno; indi coperto. Il 26 in parte coperto: alle 9h 30m lampeggi al W; vento forte. Il 27 in parte coperto. Il 28 di mattina sereno; a mezzodì coperto: alle 2h 30m temporale al E: pioggia fino alle 4h pom.: di sera in parte sereno; Il 29 la più parte coperto; pioviggina alle 2h pom. Il 30 in parte coperto: alle 8h pom. temporale sopra la città e pioggia. Il 31 di mattina coperto: da mezzodì in poi la maggior parte sereno.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel Mese di Agosto 1882

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	PRESSIONE DELL' ARIA in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 +				TEMPERATURA in gradi Celsio.						PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. °/₀ del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				Pioggia caduta in millimetri	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 12			VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	Massima	Minima	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero	7ʰ	2ʰ	9ʰ	Medio giornaliero		7ʰ	2ʰ	9ʰ	9ʰ-7ʰ	7ʰ-2ʰ	2ʰ-9ʰ	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	63.7	63.3	62.2	63.1	21.8	26.8	22.5	23.7	29.0	21.4	11.5	8.4	11.7	10.5	59	32	58	50	2	2	3	2	—	E.2	E.1	E.1	19.2	21.7	7.9	399
2	61.0	60.3	60.2	60.5	22.2	26.8	23.3	24.1	28.5	22.0	12.8	13.9	13.1	13.3	64	54	62	60	10	3	6	6	—	E.1	SW.1	—.0	8.1	10.3	8.0	209
3	59.5	60.6	60.7	60.3	26.6	26.2	21.9	24.9	28.5	21.6	11.4	15.3	12.3	13.0	44	60	64	56	4	10	1	5	—	—.0	W.1	E.3	5.2	5.6	13.9	188
4	62.0	61.5	60.5	61.3	22.2	27.4	23.0	24.2	28.6	20.2	10.9	11.5	12.8	11.7	55	42	57	51	2	5	10	6	—	NE.3	SW.2	S.1	28.6	13.4	9.3	445
5	59.4	58.8	59.4	59.2	20.4	28.2	21.4	23.3	29.2	20.0	16.6	11.4	10.0	12.7	59	40	47	49	8	6	6	7	1.6	NE.5	SW.2	NE.2	16.6	21.6	9.9	386
6	60.0	59.3	59.4	59.6	20.4	27.8	21.2	23.1	28.0	20.4	10.0	10.9	12.6	11.4	59	39	67	55	2	3	2	2	—	NE.4	SW.2	E.1	29.1	16.2	9.3	469
7	58.7	57.8	58.4	58.3	22.4	27.4	20.6	23.5	29.4	19.8	10.8	13.9	10.1	11.6	54	51	56	54	2	4	6	4	5.2	NE.1	SW.1	NE.2	3.2	8.4	14.1	192
8	59.2	58.8	61.0	59.7	21.0	26.4	20.4	22.6	28.0	18.5	12.3	10.2	9.5	10.7	67	40	54	54	7	10	1	6	-	E.1	SE.2	NE.1	22.4	17.0	13.0	434
9	60.9	60.7	61.2	60.9	22.2	26.2	21.6	23.3	27.2	20.4	11.2	13.2	14.5	13.0	56	53	75	61	2	3	0	2	—	—.0	W.2	NE.1	4.2	8.3	10.4	173
10	61.6	61.2	61.6	61.5	24.0	26.4	21.4	23.9	29.5	20.4	13.6	14.1	13.9	13.9	61	56	74	64	8	2	10	7	11.1	—.0	W.1	NE.1	2.9	6.1	8.0	128
11	63.5	62.4	64.1	63.3	22.6	26.6	21.8	23.7	28.0	21.4	12.9	14.7	12.9	13.5	63	57	67	62	0	6	0	2	0.9	SW.1	NW.1	NE.1	9.5	9.1	7.1	209
12	64.1	63.4	64.5	64.0	23.0	27.2	21.7	24.0	28.4	20.5	14.6	16.1	14.2	15.0	70	60	74	68	3	4	1	3	2.5	NE.1	W.1	E.2	5.5	7.0	6.7	151
13	64.8	64.6	64.3	64.6	24.8	25.4	23.2	24.5	27.2	21.4	14.4	17.2	14.1	15.2	62	71	67	67	2	3	2	2	—	E.1	W.1	—.0	7.3	6.6	1.1	127
14	64.3	64.2	63.3	63.9	25.4	27.2	23.6	25.4	28.5	22.4	14.1	16.5	14.8	15.1	58	61	69	63	3	10	10	8	—	—.0	NW.1	—.0	0.9	5.1	3.9	72
15	61.9	60.8	60.1	60.9	23.4	26.2	22.7	24.1	30.4	20.0	13.0	16.4	16.2	15.2	61	65	79	68	3	6	4	4	—	E.1	N.2	S.1	2.7	7.7	13.6	176
16	58.7	58.0	57.1	57.9	21.2	26.6	22.6	23.5	27.8	18.8	16.3	15.4	12.6	14.8	87	60	62	70	10	5	9	8	3.4	NE.1	—.0	—.0	3.2	7.4	7.3	135
17	55.8	57.9	58.4	57.4	20.2	22.4	18.6	20.4	23.5	17.6	11.6	9.9	10.4	10.6	66	50	65	60	10	4	10	8	—	NE.3	NE.2	NE.2	18.9	25.0	26.7	551
18	60.3	61.3	63.3	61.6	18.4	23.6	20.0	20.7	25.0	18.0	12.1	10.1	9.8	10.7	77	47	56	60	10	3	2	5	16.2	E.1	—.0	—.0	27.3	9.3	9.9	407
19	64.0	61.1	60.5	61.9	20.8	24.6	21.2	22.2	25.6	20.0	10.6	12.0	13.1	11.9	58	52	70	60	0	1	0	0	—	—.0	—.0	E.1	7.3	5.6	5.7	152
20	60.0	59.1	59.0	59.4	22.2	26.2	21.1	23.2	26.5	21.3	12.8	11.9	13.9	12.9	64	47	75	62	0	3	2	2	—	—.0	—.0	—.0	2.2	6.9	4.4	101
21	58.2	57.2	57.1	57.5	22.0	22.0	18.7	20.9	24.8	18.0	12.6	14.2	14.6	13.8	64	72	91	76	8	10	0	6	-	SW.1	—.0	—.0	1.8	16.4	5.3	170
22	52.8	52.3	54.7	53.3	21.2	24.6	18.7	21.5	25.8	17.6	15.6	16.0	10.0	13.9	84	69	62	72	10	10	3	8	23.2	—.0	SW.1	NE.4	3.5	20.0	24.9	349
23	56.7	57.4	56.8	57.0	20.4	25.6	20.9	22.5	26.8	20.0	9.4	12.0	16.3	12.6	53	49	89	64	0	7	2	3	—	NE.1	—.0	—.0	32.5	7.1	5.4	413
24	55.9	56.3	55.8	56.0	23.8	25.4	23.5	24.2	29.5	22.4	16.8	18.8	14.9	16.8	77	79	70	75	0	9	0	3	—	SE.1	SW.1	SE.1	4.9	14.7	12.4	239
25	56.0	57.2	56.4	56.5	22.8	28.4	19.7	23.6	29.6	19.4	17.7	17.6	15.9	17.1	87	61	93	80	8	8	4	7	—	—.0	SW.1	—.0	14.4	12.3	11.0	307
26	55.4	55.1	54.3	54.9	21.4	24.5	21.4	22.4	26.0	17.4	14.5	13.0	12.7	13.4	77	57	67	67	10	8	9	9	6.3	E.1	W.1	—.0	6.3	15.0	7.4	206
27	50.6	50.9	53.9	51.8	18.0	14.6	16.4	16.3	19.0	14.4	14.1	10.2	8.4	10.9	92	83	60	78	10	10	9	10	39.4	—.0	NE.3	NE.3	9.3	22.6	37.4	513
28	57.0	58.4	59.3	58.2	17.4	21.4	17.6	18.8	21.8	17.0	11.5	10.5	11.4	11.1	78	56	76	70	2	2	0	1	18.2	—.0	—.0	—.0	9.8	6.9	4.9	180
29	59.7	59.6	56.9	58.7	20.8	23.6	20.6	21.7	26.0	18.8	14.3	12.6	14.9	13.9	78	58	83	73	3	10	10	8	—	—.0	SW.2	—.0	6.4	16.9	10,3	254
30	55.6	56.0	57.5	56.4	20.8	23.8	16.4	20.3	25.5	15.8	19.4	14.6	9.6	14.5	82	64	69	72	9	10	10	10	9.2	E.1	—.0	NE.3	7.5	5.0	45.6	429
31	58.8	59.5	60.6	59.6	17.8	24.2	18.4	20.1	24.5	16.0	9.6	10.0	9.8	9.8	63	45	62	57	4	0	0	1	8.2	NE.2	NE.1	E.1	47.9	25.3	15.3	763
																							Totale							
Medio	59.4	59.2	59.4	59.3	21.7	25.3	20.8	22.6	26.9	19.4	13.2	13.3	12.6	13.0	67.1	55.8	68.4	63.8	4.9	5.7	4.3	5.0	145.4							

Massimo della pressione barom. 764.8 li 13
Minimo „ „ „ 750.6 li 27
Massimo della temperatura 30.4 C li 15
Minimo „ „ 14.4 C li 27

Massima velocità diurna del vento 763.0 Chilom. li 31
Media „ „ „ „ 288.0 „
Massima velocità oraria del vento 47.9 „ li 31
Media „ „ „ „ 12.0 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 8927 „

Minimo dell'umidità 32°/₀ li 1
Massimo di pioggia caduta 39.4ᵐ·ᵐ li 27

Annotazioni. L'1 variabile. Il 2 in parte coperto. Il 3 in parte coperto. Il 4 sereno fino alle 4ʰ p.; indi coperto; dalle 10ʰ 30ᵐ fino alle 1ʰ di notte pioviggina. Il 5 coperto di mattina; indi sereno. Il 6 sereno. Il 7 sereno; alle 3ʰ p. coperto; dalle 5ʰ 50 — 6ʰ 10 pom. arcobaleno; dalle 7ʰ — 8ʰ pioggia forte; alle 10ʰ in parte rasserenato. L'8 in parte sereno; alle 2ʰ 40 — 3ʰ 20 temporale al NW; di sera sereno. Il 9 sereno. Il 10 in parte sereno; alle 8ʰ — 4ʰ p. sereno; indi coperto; alle 6ʰ 10 — 8ʰ pioggia forte e temporale al N. L'11 sereno; alle 10ʰ coperto; alle 4ʰ 15 temporale al NW e pioggia: di sera in parte sereno. Il 12 in parte sereno: temporale dal SE alle 4ʰ 10 e pioggia: di sera serena. Il 13 sereno. Il 14 sereno fino alle 10ʰ a., indi coperto fino alle 3ʰ p.; sereno fino alle 8ʰ p. Il 15 sereno fino alle 10ʰ a., indi coperto; alle 3ʰ di notte temporale dal SE. Il 16 in parte coperto; alle 3ʰ p. coperto; di sera lampeggi ed alle 11ʰ 40 temporale dal NE. Il 17 alle 6ʰ di mattina temporale dal NE; indi sereno dalle 10ʰ a. — 5ʰ p. Il 18 coperto; di sera sereno. Il 19 sereno. Il 20 sereno. Il 21 coperto; pioggia alle 8ʰ 30 alle 10ʰ 30 temporale al W., verso mezzodì in parte sereno; nel pomeriggio e di sera sereno. Il 22 coperto di mattina; alle 8ʰ pioggia; indi nel pomerig. e di sera in parte sereno. Il 23 in parte sereno. Il 24 di mattina sereno; dalle 10ʰ a. in parte coperto; di sera lampeggi al N.; di notte pioggia. Il 25 di mattina la maggior parte coperto; alle 10ʰ a. sereno; il pomeriggio la più parte coperto; alle 6ʰ p. vento forte; alle 6ʰ 30 pioggia temporale all'E. Il 26 di mattina in parte sereno; nel pom. coperto; alle 2ʰ 10 p. ed alle 3ʰ 40 p. temporale al NE; di sera lampeggi. Il 27 coperto e pioggia fino alle 2ʰ 30; di sera rasserenato. Il 28 fino alla sera la più parte sereno. Il 29 alle 2ʰ di notte temporale al NE: di mattina in parte sereno; nel pomeriggio coperto; alle 6ʰ di sera pioggia alle 9ʰ 45 in parte sereno; alle 11ʰ di nuovo coperto. Il 30 di mattina in parte sereno; nel pomeriggio coperto; alle 5ʰ p. temporale dal NE e pioggia. Il 31 sereno.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste nel mese di Settembre 1882.

(Elevazione dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia, cadute in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri total. per ogni in 24 ore
1	59.8	60.7	61.3	60.6	18.2	21.2	17.4	18.9	22.0	15.2	9.6	9.5	10.0	9.7	62	51	68	60	10	10	1	7	—	NE.1	NE.2	NE.2	7.1	19.0	15.6	318
2	62.8	62.4	63.3	62.8	18.0	24.0	19.0	20.3	24.0	14.8	10.6	9.8	10.4	10.3	69	45	63	59	0	0	0	0	—	NE.2	E.1	E.1	32.1	31.0	23.7	704
3	63.6	63.4	62.7	63.2	21.2	24.0	19.1	21.4	24.8	15.0	10.9	12.0	14.4	12.4	59	54	87	67	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	7.6	5.3	4.0	141
4	61.8	61.4	61.0	61.4	20.4	24.8	20.6	21.9	25.8	18.6	13.3	14.4	14.7	14.1	74	62	82	73	0	2	0	1	—	—.0	NW.1	—.0	2.0	5.1	3.0	77
5	60.6	61.2	60.0	60.6	23.4	27.2	22.8	24.5	28.2	19.8	14.0	16.1	10.7	13.6	65	60	52	59	8	3	0	4	—	NE.1	—.0	E.1	3.6	12.9	6.0	168
6	59.6	59.4	59.3	59.4	22.0	27.0	23.0	24.0	28.0	19.8	11.7	15.2	14.1	13.7	59	57	67	61	0	2	0	1	—	E.1	—.0	—.0	22.9	12.4	3.4	340
7	58.9	59.1	59.7	59.2	21.8	23.0	20.1	21.6	23.7	18.0	11.5	12.0	11.6	11.7	59	58	66	61	10	10	10	10	—	S.2	E.2	E.1	10.8	13.9	25.0	366
8	60.6	61.6	63.7	62.0	19.6	23.8	20.0	21.1	23.8	17.0	12.8	13.4	12.9	13.0	76	61	74	70	10	6	0	5	—	NE.1	—.0	SE.1	12.7	16.7	9.7	312
9	64.6	64.0	63.8	64.1	19.6	25.0	20.4	21.7	25.0	18.4	11.9	10.8	9.9	10.9	70	46	55	57	0	4	1	2	—	SE.1	E.1	NE.1	9.3	13.9	23.9	357
10	61.8	60.4	59.2	60.5	18.8	25.0	19.2	21.0	25.0	17.0	9.0	9.2	10.4	9.5	56	39	63	52	0	0	0	0	—	E.2	NE.1	E.1	10.5	23.9	27.0	661
11	57.3	56.8	56.0	56.7	20.0	20.8	19.5	20.1	21.7	16.2	11.7	14.9	7.6	11.4	67	82	45	65	10	10	10	10	—	SE.1	—.0	—.0	15.1	5.5	5.7	214
12	54.2	53.6	53.4	53.7	17.0	20.4	19.5	19.0	22.8	15.6	12.6	13.6	13.3	13.2	88	76	80	81	10	10	10	10	10.2	—.0	—.0	.0	4.6	8.3	6.4	149
13	51.1	50.3	51.5	50.9	18.8	22.8	15.6	19.1	22.8	14.0	13.0	13.7	12.9	13.2	81	66	98	82	10	10	10	10	8.3	—.0	—.0	—.0	12.0	13.1	11.9	295
14	52.5	55.3	56.1	54.6	16.2	18.8	15.5	16.8	20.4	13.8	10.0	9.8	10.3	10.0	73	60	79	71	10	4	10	8	17.4	.0	E.1	—.0	10.2	19.4	9.1	302
15	53.9	53.7	53.8	53.8	18.8	22.8	20.4	20.7	23.6	16.2	10.4	9.4	13.9	11.2	64	46	78	63	8	10	10	9	9.2	E.2	E.4	E.1	13.2	21.1	18.3	408
16	53.8	54.6	55.8	54.7	21.0	18.8	18.3	19.4	22.8	16.0	13.2	15.7	13.9	14.3	72	97	89	86	10	10	10	10	—	E.3	—.0	SE.1	18.5	14.3	10.1	356
17	54.8	52.7	51.7	53.1	17.4	20.8	16.0	18.1	21.7	14.0	12.7	11.5	13.5	12.6	86	63	100	83	10	10	10	10	70.0	E.1	NE.3	SE.1	18.5	28.7	25.3	563
18	53.8	55.6	56.2	55.2	14.8	17.8	15.4	16.0	18.0	13.7	11.7	11.0	11.9	11.5	93	72	91	85	10	10	10	10	17.0	E.1	SE.1	—.0	8.1	7.0	9.6	197
19	56.4	57.1	57.6	57.0	16.6	19.8	15.9	17.4	20.2	13.4	11.7	11.5	12.7	12.0	83	67	94	81	10	10	10	10	12.0	—.0	.0	—.0	7.2	7.9	4.4	158
20	56.1	54.7	52.6	54.5	16.6	20.6	17.2	18.1	22.0	13.8	11.7	13.3	13.7	13.0	83	74	94	84	9	10	10	10	6.4	—.0	—.0	.0	7.1	4.3	7.0	150
21	49.4	50.3	50.3	50.0	15.1	16.8	15.1	15.8	18.5	13.0	12.2	12.5	11.0	11.9	93	88	86	89	10	2	2	5	21.4	SE.1	—.0	E.1	8.1	10.4	12.9	241
22	49.2	50.4	52.2	50.6	17.0	18.2	15.6	16.9	18.7	11.8	11.2	10.7	11.5	11.1	78	69	87	78	10	5	9	8	15.8	S.2	—.0	SW.1	11.6	17.9	10.1	312
23	53.3	54.9	57.6	55.3	14.8	18.6	16.1	16.5	19.0	12.8	10.1	11.9	11.7	11.2	81	75	86	81	8	4	10	7	13.2	SE.1	—.0	SE.1	8.4	6.1	5.9	168
24	59.0	60.0	62.2	60.4	14.6	19.6	15.6	16.6	19.6	13.8	10.7	11.1	11.2	11.0	87	65	85	79	10	4	8	7	5.7	E.1	W.1	E.1	8.0	8.4	8.0	195
25	62.0	59.5	56.0	59.2	16.4	20.2	17.4	18.0	20.8	13.6	10.2	9.5	9.4	9.7	73	54	64	64	8	10	10	9	0.3	E.2	E.1	E.2	7.3	10.7	24.0	316
26	52.2	53.6	56.4	54.1	15.8	18.0	15.0	16.3	19.8	12.4	9.7	12.9	12.1	11.6	73	84	96	84	10	10	4	8	2.5	E.4	—.0	E.1	36.4	21.0	7.3	562
27	53.6	54.0	55.2	54.3	15.4	18.6	15.4	16.5	18.8	12.0	11.2	11.9	12.0	11.7	87	75	92	85	10	8	10	9	13.5	E.1	SW.1	SE.1	8.2	18.0	17.4	330
28	53.4	56.9	60.3	56.9	13.6	14.2	12.2	13.3	15.2	10.6	10.8	8.9	8.7	9.5	94	74	83	84	10	10	6	9	16.8	SE.1	NE.1	—.0	10.9	12.0	5.7	233
29	58.9	58.4	58.3	58.5	15.2	20.0	16.4	17.2	20.0	13.2	9.6	11.4	12.7	11.2	74	66	92	77	6	5	10	7	9.8	SE.1	SW.1	S.1	7.9	13.4	8.4	232
30	57.0	57.3	59.6	58.0	16.0	19.4	15.4	16.9	19.4	13.0	11.8	11.5	11.9	11.7	87	68	91	82	10	7	0	6	—	S.1	—.0	NW.1	1.0	5.0	2.3	61
																							Totale							
Medio	56.9	57.1	57.6	57.2	17.8	21.1	17.6	18.8	21.9	14.9	11.4	12.0	11.8	11.7	75.5	65.1	79.6	73.4	7.6	6.5	6.0	6.7	249.5							

Massimo della pressione barom. 764.6 li 9
Minimo " " " 749.2 li 22
Massimo della temperatura 28.2 C li 5
Minimo " " 10.6 C li 28

Massima velocità diurna del vento 704.0 Chilom. li 2
Media " " " " 296.1 "
Massima velocità oraria del vento 36.4 " li 26
Media " " " " 12.3 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 8884 "

Minimo dell'umidità 39% li 10
Massimo di pioggia caduta 70.0mm li 17

Annotazioni. L'1 la più parte coperto; di sera rasserenato. Il 2, 3 e 4 sereno. Il 5 di mattina in parte coperto; nel pomerig. e di sera sereno. Il 6 sereno. Il 7 coperto; alle 7h 30 a. pioggia e temporale al S. L'8 di mattina coperto: verso mezzodì in parte rasserenato; alle 2h p. coperto e pioviggina: di sera sereno. Il 9 e 10 la maggior parte sereno. L'11 coperto; alle 8h a. pioggia. Il 12 coperto e pioggia; alle 4h p. sereno in parte; di sera nuovamente coperto; lampeggi al W alle 8h 30 p. Il 13 di mattina coperto e pioggia; nel pomerigg. in parte sereno; alle 5h 50 pioggia forte. Il 14 alle 9h 45 ant. pioggia; alle 10h ant. temporale dal SW; grandine; alle 10h 55 ant. di nuovo temporale al W e pioggia forte; nel pom. in parte rasserenato; di sera coperto. Il 15 di mattina la più parte sereno; nel pomerigg. coperto; alle 6h 10 pioviggina; Il 16 coperto e pioggia; a mezzodì temporale dal W. Il 17 coperto e pioggia; verso mezzodì schiarimento; nel pomeriggio e di sera coperto; alle 7h p. pioggia. Il 18 pioggia; nel pomerig. un po' più chiaro; di sera alle 8h pioggia. Il 19 coperto; alle 11h ant. pioggia; nel pomeriggio in parte schiarito; di sera coperto; lampeggi al W. Il 20 coperto; verso mezzodì in parte schiarito; nel pomeriggio e di sera coperto e pioggia; alle 8h p. temporale al W. Il 21 coperto e pioggia; alle 5h ant. temporale all'E; alle 12h 15 temporale al W.; nel pomer. e di sera variabile. Il 22 coperto e pioggia: temporale dal SE.; a mezzodì rasserenato. Il 23 coperto; dalle 9h 30 ant. in parte coperto. Il 24 alle 8h ant. rasserenato; alle 6h 30 pom. pioggia e lampeggi al W. Il 25 in parte coperto; nel pomerig. coperto; alle 2h 30 pom. pioggia. Il 26 di mattina in parte coperto: a mezzodì coperto; pioggia fino alle 6h p. indi in parte sereno; di notte pioggia. Il 27 fino alle 9h ant. pioggia: indi alle 11h ant. alle 4h pom, e di sera di nuovo pioggia. Il 28 alle 4h ant. temporale dall'E. nel pomer. e di sera in parte sereno. Il 29 di mattina la maggior parte sereno: nel pomeriggio e di sera coperto. Il 30 coperto; di sera sereno.

Pubblicata per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste mese di Ottobre 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	PRESSIONE DELL' ARIA in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 +				TEMPERATURA in gradi Celsio.						PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. % del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				Pioggia caduta in millimetri	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 12			VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero		7h	2h	9h	9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	62.5	62.2	62.7	62.5	16.0	21.6	15.4	17.7	21.6	11.4	9.9	11.6	11.2	10.9	73	61	86	73	8	3	1	4	—	E.1	—.0	SE.1	4.8	10.0	7.0	167
2	62.7	63.4	64.1	63.4	15.2	20.0	17.4	17.5	20.0	13.8	10.4	10.2	13.6	11.4	81	58	92	77	5	8	10	8	—	—.0	—.0	—.0	0.4	4.9	2.4	55
3	63.4	62.4	62.4	62.7	17.0	20.0	17.6	18.2	20.0	13.8	12.6	12.6	13.6	12.9	88	72	91	84	10	10	10	10	—	—.0	NW.1	—.0	1.5	1.7	4.4	58
4	61.7	58.4	59.3	59.8	15.6	13.4	12.8	13.9	15.6	10.4	12.3	8.8	8.2	9.8	93	77	74	81	10	10	10	10	2.4	NE.1	E.6	NE.6	5.2	50.0	66.3	866
5	61.4	62.8	64.2	62.8	12.6	15.0	13.8	13.8	15.2	11.4	8.1	7.9	7.7	7.9	75	62	66	68	10	3	6	6	20.2	NE.5	NE.3	NE.4	63.3	59.9	48.0	1388
6	64.1	64.1	65.6	64.6	15.0	17.2	15.8	16.0	17.4	13.4	9.2	8.6	8.9	8.9	72	59	66	66	5	7	10	7	1.2	NE.2	NE.4	E.3	43.1	40.3	42.1	1008
7	66.7	66.4	67.0	66.7	14.6	18.8	16.7	16.7	19.0	13.0	9.1	9.8	10.3	9.7	74	60	72	69	8	10	10	9	—	E.3	E.2	E.1	33.0	21.3	13.1	571
8	67.3	66.8	66.4	66.8	17.6	19.6	17.2	18.1	21.0	14.8	12.6	13.1	14.6	13.4	84	79	100	88	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	5.3	3.4	4.4	108
9	66.1	65.4	66.2	65.9	17.0	19.0	17.3	17.8	20.0	15.0	14.1	14.4	13.8	14.1	98	88	94	93	10	10	10	10	11.2	—.0	—.0	—.0	4.2	3.9	6.3	113
10	64.8	64.3	64.1	64.4	16.8	18.8	17.6	17.7	20.0	15.2	13.0	12.4	13.7	13.0	92	77	92	87	10	10	10	10	1.4	—.0	—.0	—.0	2.7	1.4	3.6	62
11	61.5	59.9	57.4	59.6	16.8	20.2	17.0	18.0	20.5	14.0	13.0	13.7	14.1	13.6	92	78	98	89	10	10	10	10	—	—.0	W.1	—.0	0.9	1.1	4.4	48
12	57.2	55.1	53.0	55.1	16.8	20.0	18.4	18.4	21.2	14.6	13.0	15.4	14.8	14.4	92	89	94	92	10	10	10	10	—	—.0	E.1	NE.1	3.1	5.5	9.6	135
13	52.5	52.2	53.7	52.8	16.8	20.6	17.4	18.3	21.2	14.0	13.6	14.4	13.0	13.7	96	80	88	88	10	10	10	10	9.0	SE.1	—.0	SE.1	10.6	7.4	7.1	208
14	55.1	54.9	54.2	54.7	16.0	20.4	16.3	17.6	20.8	12.8	11.8	13.3	11.1	12.1	87	74	80	80	10	10	10	10	—	SE.1	—.0	E.1	6.4	6.3	8.6	168
15	51.9	52.8	54.1	52.9	14.8	16.8	12.6	14.7	18.4	11.2	10.1	10.8	8.8	9.9	81	76	82	80	10	10	10	10	11.2	—.0	SW.1	E.2	10.0	6.1	11.7	225
16	55.3	54.8	56.6	55.6	13.4	18.4	13.8	15.2	18.8	11.2	7.8	9.5	9.9	9.1	69	60	85	71	6	1	10	6	6.4	E.2	—.0	SE.1	12.7	8.1	5.4	222
17	58.9	59.8	60.7	59.8	14.0	15.0	13.9	14.3	17.3	11.2	9.5	11.0	10.4	10.3	80	87	88	85	10	10	10	10	—	SE.2	—.0	—.0	5.7	5.0	6.1	135
18	60.4	60.2	60.8	60.5	13.6	15.2	13.4	14.1	18.4	10.8	10.0	10.9	10.4	10.4	87	85	91	88	5	6	10	7	27.4	E.1	—.0	SE.1	6.1	8.7	5.0	157
19	60.8	60.9	61.6	61.1	13.4	16.8	13.9	14.7	17.0	10.6	7.8	7.5	7.9	7.7	69	53	67	63	5	4	0	3	6.5	NE.3	E.3	NE.2	12.2	39.3	29.3	602
20	60.8	60.1	60.8	60.6	13.0	15.8	12.0	13.6	15.8	9.4	8.3	6.6	6.3	7.1	75	50	61	62	0	0	0	0	—	NE.3	E.2	NE.3	26.2	29.1	30.6	680
21	59.9	59.4	60.3	59.9	10.8	12.8	9.8	11.1	13.5	7.5	6.5	4.2	5.4	5.4	68	38	59	55	3	3	3	3	—	NE.5	NE.4	NE.3	37.4	36.0	29.7	834
22	59.3	58.5	58.1	58.6	9.6	14.6	11.2	11.8	16.0	8.6	6.1	6.6	8.7	7.1	69	53	88	70	10	10	10	10	—	E.1	—.0	—.0	22.2	4.1	4.4	282
23	56.2	53.4	56.0	55.2	12.0	13.0	10.4	11.8	13.8	7.6	10.2	10.6	7.7	9.5	98	96	82	92	10	10	8	9	1.4	—.0	—.0	NE.3	2.9	7.1	22.7	238
24	60.2	59.5	60.1	59.9	9.8	16.6	12.9	13.1	16.8	7.8	7.3	7.7	9.8	8.3	82	55	89	75	0	0	3	1	16.2	E.1	—.0	—.0	6.1	4.4	6.3	136
25	59.3	58.3	56.3	58.0	14.6	19.4	17.1	17.0	20.4	12.6	11.5	10.9	11.6	11.3	93	64	80	79	10	10	9	10	16.2	—.0	SW.1	SE.1	6.5	8.1	12.4	209
26	54.8	56.5	58.5	56.6	18.6	19.4	14.9	17.6	20.0	10.0	11.9	12.2	10.3	11.5	75	72	82	76	10	10	4	8	—	SE.2	SW.2	—.0	16.1	18.4	4.6	322
27	59.3	57.7	52.6	56.5	12.8	17.8	18.3	16.3	18.6	11.0	8.2	8.5	13.8	10.2	75	57	88	73	10	4	10	8	—	SE.1	—.0	SE.1	9.7	5.6	6.3	180
28	49.9	50.0	50.3	50.1	18.2	18.8	16.4	17.8	19.8	12.8	13.4	14.3	12.1	13.3	86	90	87	88	10	10	10	10	1.2	SE.4	SE.3	—.0	31.9	31.4	17.1	659
29	51.7	51.1	51.1	51.3	14.6	14.8	13.9	14.4	15.8	11.6	9.9	10.3	10.2	10.1	81	83	87	84	10	10	10	10	9.4	—.0	—.0	—.0	7.2	6.4	7.6	170
30	51.3	53.5	56.3	53.7	14.0	12.8	11.8	12.9	13.8	9.6	7.7	7.5	7.0	7.4	65	68	68	67	10	10	9	10	3.5	NE.7	NE.5	NE.3	23.6	53.9	54.0	991
31	60.7	61.5	64.1	62.1	11.2	15.4	10.6	12.4	16.0	8.2	6.8	7.4	7.4	7.2	68	57	77	67	3	0	0	1	1.5	NE.2	W.1	—.0	40.7	11.9	3.9	517
																							Totale							
Medio	59.3	58.9	59.4	59.2	14.6	17.4	14.8	15.6	18.2	11.6	10.2	10.4	10.5	10.4	81.2	69.6	82.4	77.7	8.0	7.4	7.8	7.7	140.3							

Massimo della pressione barom. 767.3 li 8
Minimo „ „ „ 749.4 li 28
Massimo della temperatura 21.6 C li 1
Minimo „ „ 7.5 C li 21

Massima velocità diurna del vento 1388 Chilom. li 5
Media „ „ „ „ 371.4 „
Massima velocità oraria del vento 66.3 „ li 4
Media „ „ „ „ 15.5 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 11514 „

Minimo dell'umidità 38%, li 20
Massimo di pioggia caduta 27.4mm li 18

Annotazioni. L'1 sereno. Il 2 coperto. Il 3 coperto e piovoso. Il 4 pioggia e bora. Il 5 bora: dalle 9h ant. in parte sereno. Il 6 in parte sereno; alle 9h di sera pioggia. Il 7 in parte coperto. L'8 coperto; nel pomeriggio piovoso. Il 9 coperto e piovoso; alle 3h pom. in parte sereno; di sera coperto. Il 10 coperto. L'11 la più parte coperto; verso mezzodì in parte sereno; nel pomeriggio coperto; di sera in parte sereno. Il 12 coperto; nel pomeriggio in parte sereno; alle 5h 30 pom. pioviggina e lampeggi al NW. Il 13 in parte sereno; nel pomeriggio e di sera coperto. Il 14 coperto; alle 2h 30 pom. ed alle 5h 45 pom. temporale al W. Il 15 coperto e pioggia alle 7h di mattina; alle 6h pom. pioggia; alle 10h pom. in parte sereno. Il 16 in parte sereno. Il 17 alle 10h ant. coperto e pioggia tutto il dì. Il 18 in parte sereno; alle 0h 35 temporale dall'E e pioggia; alle 3h pom. rasserenato. Il 19 la maggior parte coperto; alle 8h 45 pioggia e vento; verso mezzodì rasserenato; indi sereno. Il 20 sereno, vento e bora. Il 21 di mattina la più parte coperto; nel pomeriggio in parte sereno. Il 22 coperto; alle 7h di sera pioggia. Il 23 pioggia; alle 4h pom. un po' più chiaro; alle 8h pom. pioggia; alle 10h pom. in parte rasserenato. Il 24 di mattina sereno; nel pomeriggio e di sera la maggior parte coperto; di notte pioggia. Il 25 la più parte coperto. Il 26 coperto. Il 27 di mattina in parte sereno; da mezzodì in poi coperto; alle 7h pom. pioggia; lampeggi al W. Il 28 coperto; alle 2h pom. pioggia; di sera lampeggi al W. Il 29 piovoso per tutto il dì. Il 30 pioggia e bora fino alle 9h di sera; di notte rasserenato. Il 31 coperto.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica Mese di Novembre 1882

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	64.2	63.7	63.6	63.8	10.0	15.5	10.4	12.0	16.4	10 0	6.6	9.5	8.3	8.1	72	72	85	76	3	0	0	1	—	—.0	SE.1	—.0	1 5	5 9	1.9	69
2	62.0	62.8	65.1	63.3	11.6	15.8	11.6	13.0	16.5	11 0	8.2	9.5	9.2	9 0	80	71	91	81	10	2	0	4	—	S.1	—.0	N.1	1.1	5.0	1 7	58
3	65.4	65.5	66.9	65.9	10.4	15.6	12.0	12.7	16.2	10 2	8 0	8.3	9.9	8.7	85	62	96	81	2	2	0	1	—	SE.1	—.0	SW.1	2.4	5.3	5 9	102
4	67.3	66.8	66.9	67.0	10.2	14.6	12.2	12.3	15.0	9 8	8.8	9.1	9.1	9.0	95	74	87	85	10	2	10	7	—	—.0	—.0	—.0	3.5	4.4	9.6	135
5	65.1	66.6	67.6	66.4	12.8	14.8	13.0	13.5	15.4	9.4	9.2	9.9	10.6	9.9	85	80	96	87	10	10	10	10	—	SE.1	SW.1	.0	5.2	11.3	4.7	164
6	66.4	66.0	66.7	66.4	12.4	13.2	12.6	12.7	14.0	12.2	9.7	9.5	8.8	9.3	91	85	82	86	10	10	10	10	—	—.0	—.0	W.1	4.4	6.1	1.9	100
7	64.4	63.5	64.2	64.0	12.8	15.4	13.4	13.9	16.5	12.2	8.9	9.4	10.4	9.6	82	72	91	82	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	1.7	3 7	4.6	75
8	62.6	60.5	57.7	60 3	12.4	13.6	12.7	12.9	14.8	12.0	9.7	9.2	10.5	9.8	91	80	97	89	10	10	10	10	—	—.0	W.1	—.0	3.5	5.0	1.0	77
9	52.4	47.8	47.0	49.1	14.8	17.0	16.4	16.1	17.0	13.0	11.4	9.5	12.1	11.0	91	66	87	81	10	10	10	10	1.8	—.0	SW.2	SW.1	4.2	26.3	26.4	411
10	52.3	54.1	56.0	54.1	10.2	13.7	10.0	11.3	13.8	9.2	6.0	6.4	7.5	6 6	65	55	82	67	0	0	0	0	2.6	E.3	—.0	—.0	32.1	12.7	4.9	444
11	56.6	53 2	53.2	54.3	10.4	15.0	13.3	12.9	15.6	9.8	7.5	8.9	8.9	8.4	80	70	78	76	10	4	10	8	—	SE.2	SW.1	NW.1	6.1	21.1	19.0	342
12	57.7	59.4	61.0	59.4	10.4	14.8	10.6	11.9	14.8	10.0	5.2	8.8	4.5	6.2	56	70	46	57	6	0	0	2	—	E.4	E.1	E.1	4.3	15.4	16.1	264
13	62.1	61.6	62.0	61.9	8.8	11.0	7.2	9.0	11.6	7.0	4.7	3.8	4.5	4 3	55	39	60	51	10	10	10	10	—	NE.3	NE.4	E.2	14.8	30.0	30.9	574
14	60.5	59.9	59.3	59.9	8.4	10.4	9.0	9 3	13.0	8.0	5.6	6.1	6.7	6.1	67	65	78	70	10	10	10	10	—	E.3	E.2	E.1	20.4	14.0	14.0	400
15	52.0	49.4	52.0	51.1	14.2	13.2	9.1	12.2	14.2	9.0	10.4	10.2	6.5	9.0	87	91	75	84	10	10	10	10	10.4	SE.2	SW.1	E.1	16.9	20.0	18.7	440
16	52.8	52.2	49.0	51.3	8.8	11.6	10.4	10.3	12 5	8.5	7.8	8.0	8.1	8.0	92	79	87	86	10	8	10	9	13.8	SE.2	SW.1	SE.1	9.8	10.6	12.4	259
17	45.2	44.6	47.3	45.7	10.4	8.8	8.3	9.2	10.5	8.3	8.0	7.8	6.2	7.3	85	92	75	84	10	10	10	10	3.5	SE.3	—.0	—.0	16.2	10.1	10.0	303
18	51.1	53.3	55.8	53.4	7.2	7.6	5.3	6.7	8.0	4.8	6.1	5.0	4.1	5.1	80	64	62	69	10	10	7	9	16.8	E.1	SE.1	NE.2	6.6	9.0	12.7	218
19	57.7	57.2	54 9	56.6	3.0	6.0	4 2	4.4	6.0	2.8	3.0	2.7	3.1	2.9	53	39	51	48	2	8	10	7	1.2	NE.3	E.1	—.0	33.2	22.7	5.7	531
20	50.6	47.6	48 8	49 0	6.0	7.9	6.3	6.7	8.4	3.0	6.8	5.6	5.5	6.0	97	71	78	82	10	10	10	10	—	—.0	E.1	N.1	6.6	8.6	9.7	194
21	51.6	50.2	52.5	51.4	4.6	8 6	5.1	6.1	9.3	4.2	5.5	5.2	5.2	5.3	87	63	80	77	10	10	10	10	4.2	E.2	NE.2	NE.2	6.9	6.3	15.6	222
22	56.2	56.9	57.6	56.9	5.6	9.8	5.4	6.9	10.0	4.2	4.3	4.3	4.0	4.2	64	47	60	57	0	0	0	0	1.2	NE.3	NE.2	E.1	13.1	6.6	8.9	239
23	56.4	56.8	58.8	57.3	5.4	10.0	7.2	7.5	10.0	5.0	5.5	6.4	5.6	5.8	82	69	74	75	0	0	0	0	—	E.2	W.1	SE.1	7.3	6.0	4.0	143
24	58.5	57.8	57.9	58.1	9.2	10.6	9.3	9.7	11.5	8.4	7.5	7.6	8.0	7.7	87	80	92	86	10	10	10	10	—	SE.1	S.2	—.0	2.1	4.4	3.4	76
25	58.5	58.4	58.9	58.6	10.0	10.0	9.6	9.9	11.0	8.4	8.7	8.4	7.8	8.3	95	92	88	92	10	10	10	10	1.3	—.0	W.1	—.0	2.8	5.4	3.1	88
26	57.4	56.1	55.5	56.3	9.9	11.5	11.3	10.9	11.5	8.4	8.7	9 5	9.4	9.2	96	95	94	95	10	10	10	10	1.0	—.0	—.0	—.0	3.7	2.6	0.0	55
27	50.6	50.9	53.0	51.5	14.0	12.4	8.4	11.6	14.0	7.0	10.3	10.1	5.6	8.7	87	95	67	83	10	10	10	10	5.3	SW.2	—.0	NE.4	8.3	24 3	19.7	391
28	53.0	54.0	56.3	54.4	5.7	5.7	5.2	6.0	8.3	3.3	5.7	4.5	4.1	4.8	83	61	61	68	10	8	10	9	23.4	NE.6	NE.2	NE.2	48.4	34 1	36.3	977
29	59.3	59.3	59.8	59.5	3.6	6.6	3.6	4.6	7.5	3.0	4.2	2 9	3.4	3.5	70	40	57	56	2	0	1	1	—	NE.3	E.2	E.1	30.0	22.6	20.7	603
30	57.6	56.5	56.6	56.9	1.6	5.6	2.6	3.3	6.5	1.0	4.0	3.4	3.1	3.5	78	51	57	62	0	1	0	0	—	E.1	E 2	NE.3	12.2	11.7	25.4	282
																							Totale							
Medio	57.6	57.1	57.7	57.5	9.1	11.6	9.2	10.0	12 3	7.8	7.2	7.3	7.0	7.2	80.6	69.7	77.1	75.8	7.5	6.5	6.9	7.0	86.5							

Massimo della pressione barom. 767.6 li 5
Minimo „ „ „ 744.6 li 17
Massimo della temperatura 17 0 C li 9
Minimo „ „ 1.0 C li 30

Massima velocità diurna del vento 977 Chilom. li 28
Medii „ „ „ „ 277.8 „
Massima velocità oraria del vento 48.4 „ li 28
Media „ „ „ „ 11.5 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 8334 „

Minimo dell'umidità 39% li 13 e 19
Massimo di pioggia caduta 23.4mm li 28

Annotazioni. L'1 sereno. Il 2 di mattina coperto; dalle 9h ant. in poi la più parte sereno. Il 3 la maggior parte sereno; di sera dalle 7h 45 in parte coperto. Il 4 di mattina nebbia secca; indi sereno; nel pomeriggio e di sera coperto. Gli 5, 6, 7, 8, 9 coperto. Il 9 piovoso. Il 10 sereno. L'11 aspetto del cielo variabile. Il 12 la maggior parte sereno. Il 13 e 14 coperto. Il 15 pioggia; alle 7h 30 in parte sereno; di notte pioggia. Il 16 la maggior parte coperto; di sera pioggia. Il 17 coperto e pioggia; alle 9h 10 ant. temporale al SW; nel pomeriggio in parte sereno; di sera pioggia. Il 18 pioggia; nel pomeriggio rasserenato. Il 19 in parte sereno; di sera coperto. Il 20 coperto e piovoso. Il 21 la maggior parte coperto; pioggia alle 3h 45 pom.; di sera bora. Il 22 sereno; nel pomeriggio nuvolette leggere; alle 6h 30 pom. alone. Il 23 sereno: nel pomeriggio e di sera nebbia leggera. Il 24 coperto; alle 5h pom. pioggia. Il 25 coperto; alle 7h ant pioggia. Il 26 coperto e piovoso. Il 27 piovoso; alle 10h 30 pom. temporale con grandine. Il 28 in parte sereno e bora. Il 29 sereno; alle 10h 30 alone. Il 30 in parte sereno; di notte coperto.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Decembre 1882.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. °/₀ del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ora
1	51.3	50.2	49.8	50.4	2.8	2.4	1.8	2.3	4.3	1.8	3.5	3.5	2.8	3.3	62	65	54	60	10	10	10	10	—	NE.3	NE.5	NE.6	46.5	54.1	54.0	1222
2	52.3	53.7	56.9	54.3	1.8	4.4	2.4	2.9	5.0	1.0	3.7	2.9	3.0	3.2	71	47	55	58	10	8	0	6	—	NE.2	E.1	E.1	26.8	14.1	12.3	453
3	50.8	60.3	58.4	59.5	0.4	4.4	1.5	2.1	5.1	0.4	2.2	2.0	3.2	2.5	47	32	62	47	0	0	0	0	—	NE.2	—.0	—.0	13.8	9.9	4.0	235
4	55.8	53.5	48.9	52.7	2.8	2.0	3.4	2.7	4.3	1.4	3.7	4.9	5.7	4.8	66	93	98	86	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	5.1	4.6	2.1	98
5	47.8	45.8	44.7	45.9	4.0	7.5	7.1	6.2	7.5	3.7	6.1	7.0	7.0	6.7	100	90	93	94	10	10	10	10	21.4	NW.1	SE.1	SE.1	5.0	3.4	2.9	94
6	45.9	46.2	47.7	46.6	5.8	8.5	6.6	7.0	8.5	5.2	6.3	6.8	6.1	6.4	91	83	84	86	10	10	7	9	9.0	—.0	—.0	—.0	6.0	5.3	4.3	127
7	47.4	43.9	47.4	46.2	7.2	10.6	10.1	9.3	11.0	5.1	6.7	8.2	7.8	7.6	89	87	84	87	10	10	10	10	1.2	—.0	SW.1	—.0	4.2	17.7	8.1	223
8	50.9	52.1	57.0	53.3	8.8	9.2	6.2	8.1	10.5	5.0	7.8	7.3	6.5	7.2	92	84	91	89	10	10	5	8	0.6	—.0	—.0	—.0	4.3	8.0	4.4	130
9	60.5	60.7	59.0	60.1	5.2	9.6	11.4	8.7	13.0	4.0	6.4	7.4	6.2	6.7	97	84	61	81	10	10	10	10	—	SE.1	SE.1	E.1	0.0	0.0	9.4	68
10	54.7	50.4	49.9	51.7	14.5	13.4	11.6	13.2	15.4	9.6	8.9	10.4	8.7	9.3	75	91	86	83	10	10	8	9	—	SE.1	SE.1	E.1	22.4	26.0	10.6	480
11	46.2	48.5	51.8	48.8	10.4	10.1	8.4	9.6	12.3	6.6	6.1	7.9	7.2	7.1	65	86	83	80	10	10	4	8	41.6	E.1	SW.1	SE.1	18.4	10.9	8.6	320
12	54.0	56.6	60.0	56.9	7.3	11.5	7.4	8.7	11.3	5.8	5.5	7.7	7.9	7.0	72	77	100	83	3	8	4	5	1.8	E.1	—.0	—.0	7.7	2.1	2.1	107
13	61.1	61.1	61.9	61.4	8.6	9.8	7.8	8.7	11.3	6.1	7.4	8.3	7.6	7.8	89	92	96	92	10	7	3	7	—	—.0	—.0	—.0	2.6	3.6	3.6	76
14	62.0	62.1	63.0	62.4	7.3	11.0	10.3	9.5	11.0	6.2	7.5	9.0	8.7	8.4	99	92	94	95	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.4	2.0	17
15	63.0	62.5	62.7	62.7	10.4	11.4	11.3	11.0	11.9	9.3	8.6	9.5	9.5	9.3	92	98	96	95	10	10	10	10	2.5	—.0	—.0	—.0	2.4	4.9	3.7	84
16	62.7	61.8	62.2	62.2	11.6	13.8	11.0	12.1	14.5	8.8	7.7	8.5	8.4	8.2	76	72	86	78	10	10	7	9	2.5	—.0	—.0	—.0	2.4	1.1	1.4	42
17	63.2	62.3	63.7	63.1	10.4	14.4	11.2	12.0	14.7	8.1	7.4	8.6	6.7	7.6	78	71	67	72	5	8	10	8	—	SE.1	—.0	NE.1	1.1	3.7	9.9	106
18	62.6	61.3	61.9	61.9	9.0	10.4	7.2	8.9	10.9	6.5	5.2	5.6	4.9	5.2	61	59	65	62	0	0	4	1	—	E.1	E.1	E.1	15.2	23.6	25.6	496
19	62.4	64.8	67.5	64.8	6.1	8.5	6.6	7.1	8.7	5.7	4.1	4.0	4.1	4.1	59	49	57	55	0	0	0	0	—	NE.3	NE.2	NE.4	50.8	45.4	42.4	1123
20	69.1	68.5	69.8	69.1	5.9	7.2	4.0	5.7	7.4	3.8	4.0	3.7	3.5	3.7	57	48	58	54	0	0	0	0	—	NE.3	NE.4	NE.3	38.1	53.9	50.7	1113
21	69.1	68.0	66.2	67.8	2.8	5.5	4.3	4.2	6.2	2.8	3.7	3.8	4.2	3.9	66	56	68	65	0	3	0	1	—	E.2	E.2	E.1	27.6	20.4	13.9	516
22	61.8	59.1	57.2	59.4	5.4	7.5	5.7	6.2	8.0	3.4	5.3	6.1	4.4	5.3	78	79	64	74	10	10	10	10	—	—.0	—.0	SE.1	6.4	3.4	5.1	124
23	48.7	40.3	42.7	43.9	5.6	6.7	4.1	5.5	7.0	2.8	5.5	7.1	4.6	5.7	82	98	76	85	10	10	10	10	—	E.1	E.1	SE.1	5.4	11.3	27.3	324
24	46.1	46.8	51.3	48.1	3.6	7.8	3.6	5.0	7.8	2.1	4.7	5.9	4.9	5.2	80	75	83	79	10	3	0	4	23.4	—.0	SE.1	—.0	6.3	3.7	2.3	105
25	53.9	55.6	56.5	55.3	1.8	7.2	4.7	4.6	7.2	0.8	3.9	3.4	3.0	3.4	75	45	47	56	0	0	0	0	—	—.0	—.0	SE.1	0.7	2.1	4.7	55
26	53.9	53.4	53.1	53.5	3.6	8.2	7.4	6.4	8.2	3.0	4.7	5.7	6.6	5.7	80	70	86	76	0	10	10	7	—	SE.1	—.0	—.0	8.6	5.3	1.0	130
27	55.7	56.1	58.4	56.7	4.2	8.6	7.9	6.9	9.0	3.7	6.0	6.3	6.6	6.3	97	76	83	85	0	6	10	5	—	—.0	—.0	—.0	2.3	3.1	0.0	45
28	59.4	60.5	63.2	61.0	7.6	11.2	9.3	9.4	11.8	3.5	7.1	8.4	8.3	7.9	91	85	95	90	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.0	0.7	1.7	17
29	62.9	62.9	63.9	63.2	9.4	11.0	8.2	9.5	11.2	8.0	8.6	8.3	7.6	8.2	95	85	93	92	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	1.6	2.4	5.1	69
30	63.4	63.6	64.4	63.8	9.2	10.8	8.4	9.5	11.0	8.0	8.2	8.6	8.0	8.3	95	90	97	94	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	2.5	2.9	2.7	64
31	64.0	65.3	66.5	65.3	7.0	9.4	8.6	8.3	9.5	7.0	7.3	7.9	7.8	7.7	98	89	93	93	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	1.0	2.3	0.9	32
																							Totale							
Medio	57.5	56.7	57.7	57.2	6.5	8.8	7.1	7.5	9.5	4.9	5.9	6.6	6.2	6.2	79.9	75.7	79.4	78.3	7.0	7.5	6.5	7.0	104.0							

Massimo della pressione barom. 769.8 li 20
Minimo " " " 740.3 li 23
Massimo della temperatura 15.4 C li 10
Minimo " " 0.4 C li 3

Massima velocità diurna del vento 1222 Chilom. li 1
Media " " " " 261.1 "
Massima velocità oraria del vento 54.1 " li 1
Media " " " " 10.9 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 8095 "

Minimo dell'umidità 32%, li 3
Massimo di pioggia caduta 41.6^{mm} li 11

Annotazioni. L'1 coperto e bora; alle 11^h 30 ant. un po' di neve. Il 2 coperto e bora; di sera in parte sereno. Il 3 sereno; nel pomeriggio e di sera nuvolette. Il 4 coperto di mattina neve; nel pomeriggio pioggia. Il 5 piovoso. Il 6 coperto; alle 9^h 20 ant. in parte sereno; di sera la maggior parte coperto. Il 7 coperto e pioggia. L'8 alle 10^h ant. in parte sereno; alle 4^h sereno; indi coperto. Il 9 in parte coperto; di sera coperto; alle 10^h pom. lampeggi al W. Il 10 coperto; alle 1^h 30 pom. temporale dal SE, pioggia e grandine; alle 7^h pom. di nuovo temporale; alle 9^h pom. sereno; di notte pioggia. L'11 piovoso; di sera alle 8^h 30 sereno in parte. Il 12 la maggior parte sereno; di sera nebbia. Il 13 sereno; di sera nebbia. Il 14 coperto e nebbia; di sera pioggia. Il 15 coperto, pioggia e nebbia. Il 16 coperto; di sera semisereno. Il 17 coperto; nel pomeriggio e di sera in parte sereno. Il 18 sereno; di sera in parte coperto. Il 19 e 20 sereno. Il 21 sereno; nel pomeriggio in parte coperto; di sera sereno. Il 22 la più parte coperto. Il 23 coperto, pioggia e bora. Il 24 e 25 la maggior parte sereno. Il 26 dalle 9^h 30 ant. in poi coperto. Il 27 in parte coperto; di sera coperto. Il 28 coperto e nebbia. Il 29 coperto; nel pomeriggio in parte sereno; di sera coperto e nebbia. Il 30 e 31 coperto e nebbia.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

DELL'ANNO 1882

istituite all'Osservatorio Marittimo dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste

Latitudine 45° 38′ 50″ Nord

Longitudine 13° 46′ 30″ Est di Greenwich

Altezza del barometro sopra il livello del mare = 26 metri

Altezza del termometro sopra il suolo = 24 metri

Altezza del termometro sopra il tetto della casa = 1.5 metri

Altezza del pluviometro sopra il suolo = 27 metri.

STAB. ART. TIP. G. CAPRIN.

RIASSUNTO

delle osservazioni meteorologiche dell'anno 1882 istituite nell'Osservatorio dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste.

(Altezza dell'Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri; riduzione al livello = + 2.5 mm.)

1882	Pressione dell'aria in mm. ridotta alla temperatura zero							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione barometrica
Gennaio	771.0	760.0	+11.0	782.2	16	759.8	4	22.4
Febbraio	768.1	759.7	+ 8.2	780.6	1	747.1	27	33.5
Marzo	761.1	757.6	+ 3.5	771.5	14	748.3	27	23.2
Aprile	757.2	757.7	— 0.5	766.7	7	746.2	28	20.5
Maggio	760.3	757.6	+ 2.7	766.9	11	753.5	8	13.4
Giugno	759.2	758.4	+ 0.8	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]	[illegible]
Luglio	757.5	758.2	— 0.7	764.5	19	751.4	9	13.1
Agosto	759.3	758.5	+ 0.8	764.8	13	750.6	27	14.2
Settembre	757.2	759.8	— 2.6	764.6	9	749.2	22	15.4
Ottobre	759.2	759.0	+ 0.2	767.3	8	749.9	28	17.4
Novembre	757.5	758.8	— 1.3	767.6	5	744.6	17	23.0
Dicembre	757.2	760.5	— 3.3	769.8	20	740.3	23	29.5
Anno	760.4	758.8	+ 1.6	782.2	16 Gennaio	740.3	23 Dicembre	41.9

1882	Temperatura dell'aria in centigradi							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione termometrica
Gennaio	7.5	4.7	+2.8	14.0	29	—2.0	31	16.0
Febbraio	6.3	5.8	+0.5	11.8	4	—1.8	1	13.6
Marzo	12.4	8.5	+3.9	21.4	18	4.4	5	17.0
Aprile	13.4	13.6	—0.2	21.5	21	4.0	10	17.5
Maggio	18.1	18.2	—0.1	30.5	31	9.4	9	21.1
Giugno	[illegible]	[illegible]	[illegible]	32.8	28	11.4	13	[illegible]
Luglio	24.2	24.5	—0.3	32.4	21	15.4	3	17.0
Agosto	22.6	23.8	—1.2	30.4	15	14.4	27	16.0
Settembre	18.8	20.0	—1.2	28.2	5	10.6	28	17.6
Ottobre	15.6	15.4	+0.2	21.6	1	7.5	21	14.1
Novembre	10.0	9.6	+0.4	17.0	9	1.0	30	16.0
Dicembre	7.5	5.9	+1.6	15.4	10	0.4	3	15.0
Anno	14.8	14.4	+0.4	32.8	28 Giugno	—2.0	31 Gennaio	34.8

1882	Pressione del vapore nell'aria in mm.					Umidità dell'aria in per cento del massimo			Quantità di pioggia caduta in mm.			
	Media	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Media	Minima	Giorno	Somma mensile	Somma normale	Massima	Giorno
Gennaio	4.6	8.3	4	1.2	15	60.3	14	15	12.2	69	6.8	5
Febbraio	4.4	8.1	27	0.7	4	61.1	9	4	16.7	59	9.0	27
Marzo	6.7	10.0	21	2.7	13	63.9	19	13	96.7	67	27.7	24
Aprile	6.6	10.1	24	1.2	7	56.6	14	7	75.3	76	20.3	19
Maggio	10.1	16.4	31	4.2	18	64.7	32	17	82.9	98	55.0	10
Giugno	11.2	15.5	30	6.3	17	60.0	30	1	71.5	87	25.7	9
Luglio	13.3	19.1	25	8.3	28	59.8	32	27	53.9	73	22.6	2
Agosto	13.0	19.4	30	8.4	1	63.8	32	1	145.4	86	39.4	27
Settembre	11.7	16.1	5	8.7	28	73.4	39	10	249.5	124	70.0	17
Ottobre	10.4	15.4	12	5.4	21	77.7	38	21	140.3	175	27.4	18
Novembre	7.2	12.1	9	2.7	19	75.8	39	19	86.5	115	23.4	28
Dicembre	6.2	10.4	10	2.0	3	78.3	32	3	104.0	71	41.6	11
Anno	8.8	19.4	30 Agosto	0.7	4 Febbraio	66.3	9	4 Febbraio	1134.9	1100	70.0	17 Sett.

1882	Annuvolamento				Velocità del vento in Chilometri				Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. 2h p. 9h p. m.)								
	Medio	Numero di giorni con pioggia	Numero di giorni con neve	Numero di giorni con temporali	Media oraria	Massima oraria	Giorno	Totale	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Calma
Gennaio	3.4	3	—	0	4.1	48	31	3018	0	9	31	3	0	0	2	1	47
Febbraio	2.8	3	—	0	7.4	50	16	4245	0	26	5	1	0	1	0	0	51
Marzo	4.1	9	—	0	11.4	77	27	8446	0	29	12	4	0	1	0	0	47
Aprile	5.6	7	—	1	12.0	76	6	8645	3	24	5	6	0	3	1	0	48
Maggio	4.0	6	—	3	6.3	41	9	4722	0	18	1	4	0	3	6	0	61
Giugno	5.6	10	—	4	5.9	46	16	4259	1	15	6	6	1	9	4	0	48
Luglio	4.3	8	—	5	24.3	35	22	18065	1	14	9	4	3	8	3	1	50
Agosto	5.0	13	—	12	22.2	32	15	16516	1	22	15	3	2	11	6	2	31
Settembre	6.7	17	—	7	12.3	45	17	8867	0	10	25	12	4	3	1	2	33
Ottobre	7.7	17	—	2	15.0	23	1	11142	0	20	15	13	0	3	2	1	39
Novembre	7.0	13	—	2	11.7	58	27	8440	2	14	19	11	2	8	4	1	29
Dicembre	7.0	9	2	1	10.9	54	1	8095	0	12	14	13	0	2	0	1	51
Anno	5.3	115	2	37	12.0	77	27 Marzo	104460	8	213	157	80	12	52	29	9	535

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Gennaio 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	64.4	64.6	65.3	64.8	8.4	8.6	7.9	8.3	9.0	7.9	7.8	7.4	7.8	7.7	94	89	98	94	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	0.8	3.6	1.6	44
2	64.8	63.9	62.4	63.7	8.4	9.4	8.6	8.8	9.9	8.0	7.8	8.1	8.3	8.1	94	92	100	95	10	10	10	10	—	—.0	—.0	W.1	0.1	0.0	2.4	18
3	62.9	57.0	58.1	59.3	7.5	8.2	7.2	7.6	8.4	6.0	7.5	7.6	7.3	7.5	98	93	96	96	10	10	7	9	1.2	—.0	—.0	W.1	3.7	0.0	2.9	57
4	60.2	60.3	63.0	61.2	6.0	7.6	4.6	6.1	8.0	3.2	6.4	7.1	6.3	6.6	91	91	100	94	6	7	5	6	0.7	—.0	W.1	W.1	3.5	3.7	3.1	83
5	65.7	66.1	67.3	66.4	5.2	8.2	4.6	6.0	8.3	3.9	3.8	5.3	3.9	4.3	57	65	62	61	2	10	7	6	—	E.1	E.1	E.2	4.1	7.6	5.7	134
6	68.7	69.2	69.7	69.2	0.8	1.8	—1.4	0.4	3.7	—2.2	2.9	5.1	3.7	3.9	61	96	90	82	0	0	0	0	—	NE.6	NE.6	NE.7	42.3	52.7	57.1	1192
7	68.2	66.9	65.7	66.9	—2.2	—1.4	—2.8	—2.1	—0.7	—3.0	3.6	1.9	3.1	2.9	94	45	83	74	0	10	10	7	—	NE.5	NE.4	NE.3	47.4	46.9	39.0	1075
8	62.5	60.2	60.6	61.1	—2.7	—1.6	—2.9	—2.4	—0.8	—3.0	2.7	1.8	3.0	2.5	72	44	81	66	4	10	10	8	—	NE.4	NE.6	NE.7	41.5	57.9	79,9	1379
9	63.3	63.7	63.2	63.4	—1.5	2.0	1.4	0.6	2.2	—2.0	1.9	2.7	3.5	2.7	47	51	69	56	7	0	10	6	—	NE.5	NE.2	—.0	60.8	38.1	13.6	970
10	60.4	59.0	57.5	59.0	2.2	4.8	4.5	3.8	5.3	1.6	3.6	5.3	5.9	4.9	66	82	94	81	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	4.4	4.0	1.7	84
11	54.9	56.1	58.6	56.5	1.4	0.0	0.0	0.4	4.3	—0.3	3.8	3.7	3.6	3.7	74	81	78	78	10	10	0	7	1.2	E.4	E.4	NE.5	30.5	41.6	44.4	907
12	57.9	56.5	55.5	56.6	0.3	1.4	3.6	1.8	4.0	—0.2	4.0	3.9	4.3	4.0	85	76	73	78	10	10	10	10	1.2	E.5	E.4	E.1	54.7	45.0	32.7	1091
13	53.5	51.1	50.7	51.8	5.5	9.4	8.6	7.8	10.2	5.0	5.4	6.7	6.5	6.2	80	76	78	78	8	10	10	9	8.4	—.0	E.1	E.1	11.6	6.4	14.1	260
14	50.1	50.8	53.2	51.4	6.2	7.8	7.6	7.2	8.2	5.0	4.4	4.9	5.1	4.8	62	61	65	63	10	10	10	10	—	E.2	E.1	NE.1	22.6	40.1	41.1	795
15	53.4	52.7	53.1	53.1	7.8	10.4	8.8	9.0	10.7	6.8	6.1	5.2	4.7	5.3	78	56	55	63	10	10	10	10	2.2	NE.1	E.2	NE.2	31.5	27.0	22.7	663
16	51.9	52.0	54.6	52.8	5.8	7.2	4.5	5.8	7.3	3.5	4.6	4.2	3.9	4.2	67	55	62	61	10	10	10	10	—	NE.3	NE.3	NE.5	28.0	42.3	42.7	875
17	57.2	59.4	60.9	59.2	4.4	6.0	3.0	4.5	6.0	2.0	3.5	3.2	4.5	3.7	56	46	79	60	10	8	10	9	—	NE.6	NE.4	NE.7	56.1	71.7	82.1	1638
18	64.0	64.0	66.5	64.8	2.2	5.0	—0.4	2.3	5.4	—1.0	4.2	1.9	3.6	3.2	79	29	81	63	6	2	0	3	—	NE.6	NE.8	NE.8	67.7	87.7	92.6	1939
19	67.3	69.2	72.3	69.6	1.8	3.2	2.0	2.3	3.7	—0.5	3.4	2.7	2.9	3.0	64	47	56	56	0	0	5	2	—	NE.6	NE.5	SE.1	81.4	78.3	40.1	1643
20	70.3	69.2	68.2	69.2	2.4	8.3	4.4	5.0	8.3	0.0	3.2	1.2	2.1	2.2	57	13	33	34	0	0	0	0	—	SE.2	SE.2	—.0	28.7	31.7	27.6	702
21	65.4	64.2	63.8	64.5	2.0	7.8	4.6	4.8	8.0	0.0	2.5	3.2	3.9	3.2	48	41	62	50	0	0	3	1	—	—.0	—.0	S.1	8.8	4.0	0.4	119
22	64.2	62.6	62.9	63.2	3.6	9.0	5.2	5.9	9.0	—1.0	2.7	3.5	1.5	2.6	44	41	23	36	0	0	0	0	—	—.0	NW.1	NE.3	8.4	5.1	19.7	258
23	64.8	64.6	65.4	64.9	2.0	5.3	1.2	2.8	5.5	—3.0	1.7	1.4	2.8	2.0	31	22	55	36	0	2	0	1	—	NE.1	NE.1	NE.2	27.2	30.0	20.7	627
24	64.1	61.6	58.1	61.3	—2.6	—0.7	—1.8	—1.7	—0.7	—3.0	3.4	2.1	3.4	3.0	92	48	86	75	1	4	9	5	—	NE.2	NE.4	NE.8	28.1	41.0	80.7	1133
25	55.3	55.3	56.6	55.7	—1.6	—0.3	—1.0	—1.0	0.0	—2.4	3.2	3.1	3.3	3.2	78	68	76	74	3	8	0	4	—	NE.6	NE.2	NE.2	80.9	53.7	35.7	1435
26	57.4	55.8	56.7	56.6	—0.2	3.8	1.6	1.7	4.0	—1.0	4.4	2.7	3.0	3.4	98	45	58	67	0	0	10	3	—	NE.1	NE.1	—.0	28.7	18.7	9.1	482
27	55.9	61.3	65.7	61.0	1.4	3.4	1.7	2.2	3.5	—0.6	3.5	4.7	4.0	4.1	69	80	77	75	8	10	2	7	—	—.0	—.0	—.0	8.8	6.6	8.1	191
28	62.1	60.7	67.1	63.3	1.8	9.4	4.4	5.2	9.5	0.0	3.5	4.7	4.4	4.2	66	54	70	63	2	0	0	1	1.0	—.0	SE.1	SE.1	2.9	6.0	4.9	105
29	69.9	69.3	68.0	69.1	3.0	8.8	5.9	5.9	9.0	1.4	3.2	4.0	4.3	3.8	56	48	62	55	2	7	10	6	—	—.0	—.0	—.0	3.0	3.4	3,1	76
30	63.9	61.5	60.5	62.0	4.0	8.0	8.1	6.7	8.6	3,0	4.7	6.0	5.8	5.5	77	75	72	75	6	10	10	9	—	—.0	—.0	SE.1	5.3	4.1	1.6	93
31	56.2	52.4	50.9	53.2	8.8	10.2	9.6	9.5	11.0	8.6	6.2	6.5	8.0	6.9	73	70	89	77	10	10	10	10	—	SE.2	SE.2	E.1	10,4	23.7	8.7	331
																							Totale							
Medio	61.3	60.7	61.4	61.1	3.0	5.5	3.7	4.0	6.1	1.4	4.2	4.3	4.5	4.3	71.2	60.6	73.0	68.3	5.3	6.4	6.4	6.0	15.9							

Massimo della pressione barom. 772.3 li 19
Minimo „ „ „ 750.1 li 14
Massimo della temperatura 11.0 C li 31
Minimo „ „ —3.0 C li 7, 8, 23, 24

Massima velocità diurna del vento 1939 Chilom. li 18
Media „ „ „ „ 658.0 „
Massima velocità oraria del vento 106 „ li 18
Media „ „ „ „ 27.4 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 20399 „

Minimo dell'umidità 13% li 20
Massimo di pioggia caduta 8.4mm li 13

Annotazioni. L'1 coperto e nebbia. Il 2 coperto e nebbia; nel pomeriggio e di sera pioviggina. Il 3 coperto e pioviggina; di sera in parte sereno. Il 4 in parte coperto e nebbia. Il 5 in parte coperto; dalle 10h ant. coperto; di sera in parte sereno. Il 6 sereno. Il 7 sereno; di sera coperto; alle 8h 45 un po' di neve. L'8 sereno dalle 9h 30 ant.; nel pomeriggio e di sera coperto. Il 9 di mattina coperto; dalle 9h ant. fino alla sera in parte sereno; indi coperto. Il 10 coperto; di sera pioggia. L'11 bora e pioggia; alle 0h 30 neve. Il 12 coperto; di sera pioggia. Il 13 coperto; di sera lampeggi al SW. Il 14 coperto; nel pomeriggio pioggia. Il 15 di mattina pioggia; nel pomeriggio in parte sereno; di sera coperto. Il 16 coperto. Il 17 in parte sereno. Il 18 la maggior parte sereno. Il 19 sereno; di sera nubi leggere; alone. Il 20 sereno. Il 21 sereno; di sera nubi leggere. Il 22 sereno. Il 23 sereno; di sera nubi leggere. Il 24 a mezzodì in parte, di sera la maggior parte coperto. Il 25 a mezzodì coperto; di sera sereno. Il 26 in parte sereno; di sera coperto. Il 27 alle 9h ant. gragnuola e neve; nel pom. e di sera in parte sereno. Il 28 in parte sereno. Il 29 la maggior parte coperto. Il 30 coperto; di sera alcune goccie di pioggia. Il 31 coperto e piovoso.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Febbraio 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. °/₀ del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	48.7	49.1	53.0	50.3	10.4	11.6	8.4	10.1	12 0	7.5	7.7	7.7	6.0	7.1	82	76	73	77	10	10	7	9	8.2	—.0	SE.1	SE,1	12.3	8.4	9.9	251
2	56.8	59.0	62.0	59.3	6.8	9.0	7.8	7.9	10.0	6.0	5.7	7.2	6.8	6 6	77	84	86	82	0	0	10	3	2.2	—.0	—.0	—.0	9.3	3.0	1 6	125
3	64.5	65.7	66.9	65.7	7.8	11.2	8.9	9.3	12.6	7.0	6.7	7.2	7.0	7.0	85	73	83	80	2	10	5	6	—	—.0	—.0	SE.1	4.2	6.1	1.7	97
4	65.9	65.3	65.3	65.5	10.0	11.6	9.3	10.3	11.8	9.2	7.7	8.0	8.5	8.1	84	79	98	87	10	10	10	10	—	SE.1	—.0	SW.1	4.7	6.4	2 4	109
5	64.8	65.4	66.9	65.7	6.6	9.3	5.2	7.0	10.0	4.2	5.2	4.4	4.3	4.6	71	50	65	62	10	1	3	5	15.4	NE.4	NE.3	—.0	13 6	41.0	14 7	526
6	63.6	61 0	61.4	62.0	3.6	9.4	5.4	6.1	9.6	3.0	4.0	3.3	3.5	3.6	67	37	52	52	1	0	0	0	1.2	E.1	NE.1	NE.3	8.6	13.6	33.3	414
7	60.3	61.3	64.3	62.0	3.8	5.6	2.6	4.0	6.0	2.0	3.3	3.0	3.1	5.1	54	43	55	51	2	0	0	1	—	NE.3	NE.1	NE.2	34.5	35.1	28.0	787
8	65.7	66 4	67.0	66.4	2.0	6.6	4.6	4.4	7.2	1.3	3.4	4.3	4.1	3.9	64	59	65	63	10	10	9	10	—	NE.1	SE.1	SE.1	21.5	6.6	2,9	281
9	65 7	65.7	66 8	66.1	4.8	4.6	4.4	4.6	5.3	3.5	4.0	4.3	4.1	4.1	62	68	65	65	10	10	10	10	—	NE.2	NE.2	NE.2	5.4	23.1	23.4	380
10	67.0	67.0	67.7	67.2	3.8	4.8	4.9	4.5	6.0	4.0	4.5	4.8	5.5	4.9	75	74	84	78	10	10	10	10	—	NE.1	NE.1	NE.1	22.6	19.4	16.9	480
11	66.0	65 3	65.8	65.7	5.8	7.8	7.7	7.1	8.0	5.0	6.1	7.3	6.4	6.6	88	93	82	88	10	10	10	10	14.0	—.0	—.0	—.0	5.1	4.0	5.9	120
12	66.3	65.5	65.2	65.7	6.6	10.0	7.4	8.0	10.2	6.0	6.0	5.5	5.8	5.8	83	60	76	73	10	10	10	10	17.8	—.0	NE.1	E.1	8.7	8.9	9.9	218
13	63.3	63.5	64.3	63.7	7.0	9.4	8.6	8.3	9.4	6.8	6.8	7.3	7.0	7.0	91	84	84	86	10	10	10	10	1.2	E.1	—.0	—.0	2.6	3.9	4.4	84
14	65.0	65.2	66.9	65.7	8.0	10.2	7.4	8 5	12.5	7.0	6.0	6.0	5.2	5.7	75	65	68	69	10	10	10	10	0 8	—.0	—.0	E.1	6.3	8.7	19.6	261
15	67.1	67.0	67.4	67.2	5.8	10.6	6.9	7.8	10.8	5 0	4.2	4.7	4.8	4.6	61	49	65	58	0	4	0	1	—	E.1	—.0	SE.1	21.8	5.0	2 9	273
16	64.5	62.4	62.5	63.1	4.4	11.6	6.0	7.3	11.7	4.0	4.3	4.5	3.5	4.1	68	44	50	54	0	2	4	2	—	—.0	—.0	NE.4	0.8	4.3	35.3	285
17	63.7	65.4	66.2	65.1	5.0	8.0	4.8	5.9	8.0	3.0	3.5	2.9	2.3	2.9	54	36	36	42	8	8	1	6	—	NE.4	NE.1	NE 3	76 6	36.7	39.7	1301
18	65.1	64.9	64.6	64.9	2.4	4.2	0.6	2.4	4.2	0.0	2.3	2.1	3.6	2.7	43	34	75	51	0	0	0	0	—	NE 5	NE.4	NE.4	23.4	63.7	51 5	1042
19	64.1	63.8	65 2	64.4	—0.6	3 4	1.4	1.4	3.6	—0.8	4.1	2.3	3.2	3.2	94	40	62	65	1	8	10	6	—	NE.3	NE.2	NE.3	36.9	30.9	28.3	783
20	66 3	67.6	69.9	67.9	1.4	6.8	4.8	4.3	7.0	1.0	3.4	2.4	2.5	2.8	66	33	38	46	10	10	9	10	—	NE.2	NE.1	SE.1	17.1	17.7	16.4	410
21	71.8	73.7	73.8	73.1	3.8	10.2	6.4	6.8	10.3	4.0	3.1	2.4	2.9	2.8	51	26	40	39	0	0	0	0	—	NE.2	NE.1	E.1	30.6	17.1	12 3	512
22	73.3	72.2	72.1	72.5	5.0	9.2	5.6	6.6	10.0	4.0	3.7	5.6	4.8	4.7	57	65	71	64	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	4.2	4.0	1.9	83
23	70.3	68.7	69.7	69.6	4.6	9.2	11.6	8.5	11.3	4.0	4.5	5.9	4.3	4.9	71	68	42	60	10	0	0	3	—	—.0	—.0	NE.1	1.4	2.6	9.0	95
24	70.2	69.2	69.5	69.6	5.6	10.4	9.2	8.4	11.5	5.5	5.5	5.4	3.6	4.8	82	58	41	60	0	2	8	3	—	—.0	SW.1	NE.2	18.1	4.1	5.3	247
25	70.0	69.9	67.7	69.2	6.2	9.8	5.9	7.3	10.2	4.8	4.2	6.0	5.7	5.3	59	66	83	69	3	1	0	1	—	—.0	—.0	—.0	15.1	6.4	4 1	225
26	64.7	64.7	67.5	65.6	5.4	10.0	9.0	8.1	11.5	5.0	4.8	7 1	3.6	5.2	72	79	44	65	0	0	3	1	—	—.0	—.0	E.1	1.1	3.7	2 9	57
27	69.8	69.5	68.5	69.2	5.8	10.4	5.9	7.4	10.6	5.0	2.5	3.9	5.5	4.0	36	42	79	52	0	8	3	4	—	E.1	SW.1	—.0	21.0	10.3	6.7	329
28	64.1	62.1	61.5	62.6	5.0	9.0	5.4	6.5	9.2	3.5	4.9	5.6	5.5	5.3	75	66	82	74	9	0	0	3	—	—.0	—.0	—.0	0.4	4.0	3 3	55
																							Totale							
Medio	65 3	65.2	66.1	65 5	5.2	8.7	6.3	6.7	9.3	4 3	4.7	5.0	4.8	4.8	69.5	59.0	65.9	64.8	5.2	5.1	5.1	5.1	60.8							

Massimo della pressione barom. 773.8 li 21
Minimo „ „ „ 748.7 li 1
Massimo della temperatura 12.6 C li 3
Minimo „ „ —0.8 C li 19

Massima velocità diurna del vento 1301 Chilom. li 17
Media „ „ „ „ 351.1 „
Massima velocità oraria del vento 86 „ li 17
Media „ „ „ „ 14.4 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 9830 „

Minimo dell'umidità 26°/₀ li 21
Massimo di pioggia caduta 17.8$^{m.m}$ li 11

Annotazioni. L'I coperto e pioggia; di sera in parte rasserenato Il 2 di mattina sereno; di sera coperto. Il 3 dalle 10ʰ ant. in poi coperto. Il 4 coperto e piovoso. Il 5 di mattina pioggia; verso mezzodì rasserenato, Il 6 sereno. Il 7 sereno. L'8 la maggior parte coperto. Il 9 coperto. Il 10 coperto e pioggia. L'11 pioggia. Il 12 piovoso. Il 13 coperto e pioviggina. Il 14 in parte sereno. Il 15 sereno. Il 16 sereno. Il 17 in parte sereno. Il 18 sereno. Il 19 sereno; nel pomeriggio in parte, di sera totalmente annuvolato. Il 20 coperto. Il 21 sereno. Il 22 la maggior parte sereno. Il 23 di mattina coperto; alle 9ʰ ant. rasserenato. Il 24 sereno; di sera in parte annuvolato. Il 25 la maggior parte sereno. Il 26 sereno; nel pomeriggio e di sera in parte coperto. Il 27 coperto; a mezzodì in parte sereno; di sera sereno. Il 28 alle 7ʰ ant. coperto; indi sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Marzo 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	59.5	58.7	60.5	59.6	4.4	9.8	8.4	7.5	10 3	4.3	4.8	6.3	4.6	5.2	77	69	56	67	0	4	4	3	—	—.0	- .0	SE,1	1.8	4.7	4.9	85
2	61.5	64.1	68.1	64.6	7.0	7.2	2.8	5.7	7.7	2.3	1.4	0.9	2.6	1.6	18	9	46	24	2	3	0	2	—	NE.3	NE.2	NE.3	27.8	39.1	44.3	862
3	68.1	68.3	69.9	68.8	1.6	6.0	2.5	3.4	6.3	1.0	2.6	1.2	2.6	2.1	50	18	47	38	2	0	0	1	—	NE.2	NE.2	NE.7	42.1	58.4	73.0	1341
4	70.0	66.9	69.6	68.8	1.6	5.2	3.2	3.3	6 0	1.0	2.6	1.5	2.6	2.2	50	23	44	39	8	10	3	7	—	NE.4	NE.6	NE.3	87.1	92.3	40 6	1801
5	67.6	64.8	63.3	65.2	3.4	7.6	4.7	5.2	7.6	3.0	2.6	2.4	2.9	2.6	45	30	46	40	0	8	8	5	—	NE.1	NE.1	NE.1	25.6	16.4	25.9	552
6	56.7	48.9	46.6	50.7	2.4	7.8	5.3	5.2	8.2	1.2	3.4	4.2	4.1	3.9	61	55	62	59	10	4	10	8	—	—.0	SW.1	—.0	9.6	8.9	13.0	249
7	43.1	42.0	43.1	42.7	5.0	6.4	2.5	4.6	7.0	1.5	1.7	1.9	2.3	2.0	26	27	41	31	10	10	10	10	—	NE.3	NE.2	NE.4	25.1	54.7	43.6	939
8	42.6	45.6	50.2	46.1	—0.4	4.2	0.4	1.4	4.7	—0.7	3.0	1.7	2.9	2.5	66	28	62	52	10	2	2	5	—	NE.4	NE.2	E.1	60.8	48.3	23 3	1109
9	50.9	51.1	50.4	50.8	1.2	5.6	3.1	3.3	6.0	—0.2	3.5	3.0	2.6	3.0	68	43	46	52	10	4	10	8	—	NE.2	NE.1	NE.3	23.3	28.0	35 4	677
10	42.1	45.3	44.8	44.1	3.2	8.6	5.2	5.7	9.3	2.0	3.6	4.1	3.9	3 9	63	50	58	57	10	6	10	9	—	NE.1	SW.1	—.0	60.7	24.3	12.9	867
11	41.1	41.7	43.8	42.2	1.8	4.7	1.6	2.7	5.7	1.0	3.5	4.2	3.6	3.8	67	65	69	67	10	10	3	8	1.4	NE.1	—.0	E.1	14.5	9.1	6.1	252
12	42.0	41.2	46.2	43.1	2.0	7.6	1.0	3.5	8.0	0.5	3.8	4.2	3.2	3.7	71	55	65	64	5	10	10	8	1.0	—.0	—.0	NE.3	9.0	9.7	28.9	300
13	51.2	52.6	55.0	52.9	—1.2	3.4	0.2	0.8	4.0	—1.3	3.7	2.8	3.3	3 3	88	47	71	69	10	3	0	4	—	NE.1	W.1	E.1	35.1	13.6	11,7	528
14	57.4	56.8	56.6	56.9	0.6	8.0	2.8	3.8	8.0	—1.2	3.9	2.9	3.2	3.3	82	36	57	58	2	8	7	6	—	—,0	—.0	E.1	7.3	8.6	13.6	228
15	55.8	55.3	54.8	55.3	3.4	8.6	5.8	5.9	9.4	2.2	3.7	4.6	5.6	4.6	63	55	82	67	8	4	10	7	—	—.0	SW.1	—,0	11.4	12.9	8.6	264
16	53.0	51.9	53.0	52.6	5.6	10.0	6.2	7.3	10.7	2.5	5.3	5.0	5.4	5.2	79	55	75	70	10	3	7	7	2.8	—.0	—.0	—.0	6.1	5.4	3.3	122
17	52.0	52.2	53.9	52.7	7.4	8.4	7.2	7.7	9.3	5.0	4.7	5.1	5.2	5.0	61	62	69	64	8	10	10	9	—	—.0	NE.2	NE.2	1.2	23.6	29.3	382
18	56.4	58.2	59.4	58.1	7.2	10.0	7.0	8.1	10.8	6.0	5.6	7.0	6.2	6.3	74	76	82	77	8	3	0	4	0.8	—.0	—.0	—.0	6.9	4.9	2.9	123
19	57.9	55.7	54.1	55 9	9.2	10.8	9.0	9.6	13.0	7.1	6.6	7.5	7.2	7.1	76	77	84	79	10	10	10	10	—	—.0	—.0	NE.1	4 8	5.7	5.3	125
20	48.4	46.9	46,5	47.3	8.8	8.8	7.9	8.5	9.3	7.7	6.4	6.0	5.9	6.1	76	71	73	73	10	10	10	10	10.4	NE.2	NE.1	NE.3	10.4	30.4	32.1	542
21	45.8	46.5	48.9	47.1	8.6	10.4	8.9	9.3	10.5	7.5	5.9	6.6	6.8	6.4	70	70	80	73	10	10	10	10	14.2	NE.1	NE.1	—.0	28.1	14.6	12.4	470
22	50.5	52.8	56.4	53.2	2.8	1.4	0.0	1.4	7.5	—2.5	3.9	3.4	3.2	3.5	69	66	69	68	10	10	10	10	4 8	NE.3	NE.3	NE.7	31.3	63.0	79.7	1312
23	61.0	62.7	62.0	61.9	—3.2	0.0	—1.4	—1.5	0.8	—3.4	1.9	2.7	2.9	2.5	54	60	70	61	0	4	0	1	0.8	NE 5	NE.3	NE.4	80.0	67 6	52.1	1638
24	58.6	56.4	54.7	56.6	—1.2	3.4	1.3	1.2	4.8	—2.5	3.2	3.1	3.8	3.4	76	54	76	69	5	0	0	2	—	NE.2	—.0	—.0	38.7	18.1	6.4	559
25	52.5	52.5	51.9	52.3	2.0	4.4	4.1	3.5	5.0	2.0	3.6	5.0	6.0	4.9	68	80	98	82	8	10	10	9	—	—.0	—.0	—.0	3.6	3.9	2.4	80
26	48.9	46.2	43.8	46.3	5.0	9.4	8.2	7.5	9.7	4.2	5.9	8 1	8.1	7.4	99	92	100	97	10	10	10	10	7.8	—.0	—.0	—.0	2.8	4.0	9.9	125
27	46.0	46.2	48.3	46.8	7.4	11.8	9.9	9.7	12.0	6.5	7.2	7.8	6.4	7.1	94	76	70	80	10	10	10	10	35.6	—.0	—.0	—.0	2.5	7.0	5.3	111
28	47.6	50.3	56.5	51.4	9.0	6,4	6.8	7.4	9.6	5.0	7.0	3.7	3.0	4.6	81	51	41	58	10	10	10	10	1.3	—.0	NE.2	N.1	8.8	34.3	30.6	542
29	61.9	63.1	63.2	62.7	6.2	8.4	4.7	6.4	9.0	3.5	3.8	4.5	3.6	4.0	53	55	56	55	1	0	0	0	3.0	E.1	SW.1	—.0	14.8	6 4	7.7	247
30	62.9	63.1	63.1	63.0	5.0	10.0	6.4	7.1	11.0	2.8	3.3	3.5	4.9	3.9	51	39	68	53	0	3	0	1	—	NE.1	E.1	W.1	6.1	24.1	6.4	275
31	61.6	62.1	63.2	62.3	7.2	11.0	9.0	9.1	11.8	5.8	5.6	6.6	6.1	6.1	74	68	71	71	10	10	10	10	—	E.1	NW.1	—.0	6.9	6.0	1.6	122
																							Totale							
Medio	54.0	53.9	54.9	54 3	4.0	7.3	4.7	5.3	8.2	2.4	4.1	4.2	4.3	4.2	66.1	53 6	65.6	61.8	7.0	6.4	6.3	6.5	83.9							

Massimo della pressione barom. 770.0 li 4
Minimo „ „ „ 741.1 li 11
Massimo della temperatura 13.0 C li 19
Minimo „ „ —3.4 C li 23

Massima velocità diurna del vento 1801 Chilom. li 4
Media „ „ „ „ 544.8 „
Massima velocità oraria del vento 112 „ li 4
Media „ „ „ „ 22.7 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 16889 „

Minimo dell'umidità 9% li 2
Massimo di pioggia caduta 35.6mm li 27

Annotazioni. L'1 di mattina coperto; nel pomeriggio e di sera sereno. Il 2 sereno. Il 3 sereno. Il 4 semisereno; di sera sereno. Il 5 semisereno. Il 6 in parte sereno; nel pomeriggio e di sera coperto. Il 7 la maggior parte coperto. L'8 nel pomeriggio e di sera in parte sereno. Il 9 di mattina e la notte seguente un po' di neve. Il 10 di mattina gragnuola e pioggia; di notte neve. L'11 neve; di sera sereno. Il 12 in parte sereno; di sera neve. Il 13 in parte coperto. Il 14 in parte coperto. Il 15 in parte coperto; alle 6h pom. pioggia. Il 16 in parte sereno. Il 17 piovoso. Il 18 di mattina coperto; indi sereno. Il 19 nebbia e pioggia. Il 20 piovoso. Il 21 piovoso. Il 22 neve sulle montagne; nel pomeriggio neve e bora. Il 23 la maggior parte sereno. Il 24 sereno. Il 25 coperto e piovoso. Il 26 pioggia. Il 27 pioggia; verso le 10h ant. rasserenato; indi coperto. Il 28 pioggia; di sera in parte sereno. Il 29 sereno. Il 30 sereno; nel pomeriggio in parte coperto. Il 31 la maggior parte coperto; di notte pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Aprile 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	PRESSIONE DELL' ARIA in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 +				TEMPERATURA in gradi Celsio.						PRESSIONE DEL VAPORE in millimetri				UMIDITÀ DELL' ARIA in p. °/₀ del massimo				ANNUVOLAMENTO sereno = 0 annuvolato = 10				Pioggia caduta in millimetri	DIREZIONE E FORZA DEL VENTO calma = 0 uragano = 12			VELOCITÀ MEDIA DEL VENTO in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo			
	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero	7h	2h	9h	Medio giornaliero		7h	2h	9h	9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore.
1	62.7	63.8	65.4	64.0	9.2	10.0	10.0	9.7	14.0	8.0	7.6	8.2	8.3	8.0	89	89	91	90	10	10	10	10	0.6	—.0	—.0	—.0	3.1	5.0	3.3	89
2	65.0	64.4	64.1	64.5	9.6	14.8	10.9	11.8	16.0	8.0	4.4	3.9	2.9	3.7	49	31	30	37	1	0	0	0	—	NE.2	NE.2	NE.2	11.2	42.4	23.0	570
3	63.3	63.2	64.3	63.6	11.2	14.2	9.4	11.6	15.7	7.4	2.8	5.2	4.0	4.0	28	45	45	38	0	0	0	0	—	NE.2	SW.1	—.0	12.6	8.7	1.9	200
4	63.7	62.0	62.1	62.6	11.6	14.6	11.3	12.5	16.0	9.0	5.2	5.2	7.3	5.9	51	42	73	55	0	7	0	2	—	—.0	—.0	—.0	0.0	2.3	2.3	32
5	61.3	60.8	62.1	61.4	12.0	16.2	13.6	13.9	17.8	8.7	7.7	9.0	6.3	7.7	74	65	54	64	0	10	0	3	—	—.0	—.0	NE.2	0.0	1.9	5.7	53
6	63.8	63.4	63.2	63.5	8.0	12.2	10.0	10.1	13.3	7.0	2.7	3.1	3.1	3.0	34	29	35	33	4	10	3	6	—	NE.4	NE.2	E.1	48.3	31.9	18.3	834
7	61.9	63.6	65.7	63.6	6.0	9.2	6.2	7.1	10.7	5.3	3.4	3.0	3.4	3.3	62	34	48	48	10	8	0	6	0.6	NE.3	NE.1	NE.3	22.9	38.4	30.9	714
8	64.7	64.0	65.2	64.6	6.4	10.4	7.2	8.0	11.0	4.5	3.3	3.7	4.5	3.8	45	39	60	48	4	4	3	4	—	NE.3	NE.3	NE.2	30.7	35.9	50.6	912
9	62.3	61.5	60.6	61.5	8.0	11.4	9.4	9.6	11.5	6.2	4.9	4.0	3.9	4.3	62	39	44	48	2	2	3	2	—	NE.4	NE.4	NE.5	22.8	75.0	56.9	1151
10	55.2	52.9	52.3	53.5	10.0	13.0	10.2	11.1	13.1	8.2	5.0	5.0	4.1	4.7	55	45	44	48	7	10	8	8	—	NE.3	NE.2	NE.1	60.4	53.7	28.1	1177
11	53.2	53.9	55.0	54.0	9.8	12.2	11.2	11.1	13.8	8.3	3.2	3.9	3.9	3.7	36	37	39	37	10	10	10	10	—	NE.1	NE.2	NE.1	13.7	30.3	21.7	501
12	54.0	53.1	54.0	53.7	9.8	14.0	9.8	11.2	14.2	8.9	4.1	3.3	4.5	4.0	45	28	50	41	9	10	10	10	—	NE.1	NE.1	E.2	14.7	22.7	24.7	479
13	53.5	52.5	52.8	52.9	9.4	14.0	9.8	11.1	15.2	8.4	4.5	4.0	4.3	4.3	51	33	47	44	10	10	8	9	—	NE.1	NE.1	NE.1	14.5	27.4	21.4	508
14	51.9	51.8	54.1	52.6	9.8	14.0	8.8	10.9	15.4	7.1	4.3	5.3	5.2	4.9	47	45	62	51	5	8	0	4	—	NE.1	N.1	—.0	17.9	28.9	5.3	418
15	55.6	56.5	59.3	57.1	9.0	12.4	9.2	10.2	15.0	6.0	5.4	7.5	7.1	6.7	63	70	81	71	2	4	0	2	—	—.0	NW.1	—.0	5.8	5.4	7.3	147
16	60.4	61.4	61.9	61.2	11.4	12.8	10.6	11.6	15.0	7.2	6.0	7.2	5.9	6.4	59	66	62	62	0	2	2	1	—	—.0	W.1	—.0	1.4	5.4	3.1	74
17	62.5	62.5	62.2	62.4	12.0	15.0	11.6	12.9	18.0	9.8	7.2	8.9	7.5	7.9	69	70	74	71	0	2	0	1	—	—.0	NW.1	—.0	1.7	8.0	5.4	111
18	61.9	61.3	60.7	61.3	14.6	16.2	11.8	14.2	17.0	8.2	6.9	7.4	6.5	6.9	55	55	64	58	1	2	0	1	—	—.0	SW.1	—.0	0.8	5.9	3.1	71
19	58.3	57.2	56.7	57.4	14.4	15.6	12.4	14.1	18.2	8.6	7.7	6.8	9.2	7.9	63	51	87	67	0	6	10	5	—	—.0	W.1	—.0	0.5	4.7	2.7	57
20	54.0	53.3	54.8	54.0	13.2	11.4	12.2	13.9	17.0	10.3	8.3	8.0	7.1	7.8	75	58	67	67	0	2	10	4	—	—.0	W.1	NE.2	0.3	4.3	12.0	117
21	55.0	55.0	57.1	55.7	11.0	15.2	11.0	12.4	16.7	8.8	3.9	2.6	4.5	3.7	39	20	46	35	0	2	0	1	2.2	NE.4	NE.2	NE.2	46.3	48.4	21.0	949
22	55.9	53.5	53.6	54.3	10.0	14.2	10.2	11.5	14.7	7.8	2.8	2.9	3.5	3.1	30	24	38	31	2	10	10	7	—	NE.2	NE.2	NE.2	21.6	26.0	20.0	538
23	51.0	52.0	54.8	52.6	7.0	8.8	8.0	7.9	10.8	7.0	5.0	5.8	6.3	5.7	66	68	79	71	10	10	10	10	0.6	NE.2	NE.2	NE.1	20.4	22.4	13.6	456
24	55.2	53.9	51.6	53.6	9.0	14.6	10.8	11.5	16.0	5.8	5.8	5.4	8.0	6.4	66	44	83	64	2	10	10	7	1.8	—.0	SE.1	SE.1	5.2	5.3	7.4	141
25	51.7	53.8	56.4	54.0	11.6	11.8	10.9	11.4	14.0	8.8	8.3	8.1	8.1	8.2	75	78	85	79	4	7	8	6	5.8	SW.1	W.1	—.0	13.5	10.9	11.9	294
26	59.6	59.8	59.6	59.7	11.8	12.4	10.2	11.5	14.2	8.5	7.1	7.7	6.5	7.1	62	72	70	68	6	1	3	3	0.6	—.0	W.1	—.0	4.0	6.0	5.1	118
27	57.1	56.0	55.6	56.2	12.8	13.6	10.9	12.4	15.2	7.8	5.8	7.2	7.0	6.7	50	62	71	61	0	1	9	3	—	—.0	W.1	—.0	0.0	4.9	4.0	62
28	53.5	51.4	48.2	51.0	12.4	15.2	13.6	13.7	16.5	9.0	7.8	7.8	7.2	7.6	74	60	62	65	10	10	10	10	—	—.0	W.1	—.0	0.2	3.9	1.3	38
29	44.6	43.0	44.6	44.1	12.2	15.4	12.8	13.5	17.0	10.7	8.8	10.5	9.7	9.7	82	81	89	84	10	8	10	9	2.8	—.0	SW.1	—.0	3.3	4.6	7.1	115
30	47.0	48.0	59.0	48.3	14.8	16.6	12.2	14.5	17.5	10.0	10.6	10.3	8.8	9.9	83	73	87	81	8	2	10	7	6.0	—.0	NW.1	E.1	0.7	6.6	11.7	135
																							Totale							
Medio	57.3	57.0	57.6	57.3	10.6	13.5	10.5	11.5	15.0	8.0	5.7	6.0	5.9	5.9	58.0	51.7	62.2	57.3	4.2	5.9	5.2	5.1	21.0							

Massimo della pressione barom. 766.2 li 2
Minimo „ „ „ 742.9 li 29
Massimo della temperatura 18.2 C li 19
Minimo „ „ 4.5 C li 8

Massima velocità diurna del vento 1177 Chilom. li 10
Media „ „ „ „ „ 368.7 „
Massima velocità oraria del vento 81 „ li 10
Media „ „ „ „ 15.4 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 11061 „

Minimo dell' umidità 20°/₀ li 21
Massimo di pioggia caduta 20.0mm li 30

Annotazioni. L' 1 la maggior parte coperto. Il 2 e 3 sereno. Il 4 semisereno. Il 5 in parte sereno. Il 6 coperto; di sera sereno. Il 7 di mattina pioggia; indi la maggior parte sereno. L' 8 di mattina coperto; indi sereno. Il 9 sereno; di sera in parte annuvolato. Il 10 la maggior parte coperto. L' 11 coperto. Il 12 e 13 la maggior parte coperto. Il 14 in parte sereno; nel pomeriggio alcune goccie di pioggia; di sera sereno. Il 15 la maggior parte sereno. Il 16 di mattina fosco; indi sereno; di sera nubi leggere. Il 17 sereno. Il 18 sereno; di sera nubi leggere. Il 19 di mattina sereno; nel pomeriggio e di sera coperto. Il 20 fosco; indi sereno; di sera coperto; di notte pioggia. Il 21 sereno; nel pomeriggio in parte coperto. Il 22 sereno; nel pomeriggio coperto; di sera semisereno. Il 23 piovoso. Il 24 la maggior parte coperto; piovoso. Il 25 la maggior parte coperto; nel pomeriggio pioggia. Il 26 in parte sereno. Il 27 fosco; di sera nubi leggere. Il 28 fosco ed annuvolato: di notte pioggia. Il 29 di mattina pioggia; coperto. Il 30 coperto; nel pomeriggio e di notte pioggia.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Maggio 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali per ore 24 ore
1	49.8	50.3	49.0	49.7	12.2	16.0	13.6	13.9	18 3	10.8	8.8	10.1	8.7	9.2	82	75	75	77	9	8	10	9	20.0	—.0	N.1	—.0	6.8	6.0	5.0	145
2	48.1	49.9	52.6	50.2	11.8	16.2	10.7	12.9	16.4	10.2	7.8	8.7	9.1	8.5	74	63	95	77	10	10	10	10	11.8	SW.1	SW.1	—.0	5.9	17.9	12.6	272
3	53.9	54.5	54.5	54.3	10.8	16.4	13.3	13.5	17.2	9.5	8.7	6.8	6.7	7.4	90	49	59	66	10	1	9	7	12.8	E.1	SW.1	NE.1	6.8	13.9	8.4	224
4	52.5	51.1	50.3	51.3	16.0	17.0	14.5	15.8	19.5	11.0	8.3	10.4	9.2	9.3	61	72	75	69	1	2	3	2	1.2	E.1	SW.1	—.0	4.7	9.3	6.0	154
5	44.9	44.3	46.9	45.2	15.4	14.0	13.1	14.2	16.7	11.0	6.9	7.0	7.5	7.1	53	59	67	60	4	10	10	8	—	NE.6	NE.5	NE.3	39.8	76.1	34.1	1170
6	44.1	47.6	50.9	47.5	12.8	16.0	13.0	13.9	17.0	11.5	9.2	10.7	9.5	9.8	82	79	86	82	10	10	6	9	4.2	—.0	SW.1	—.0	25.5	4.9	4.1	318
7	53.8	54.4	54.9	54.4	15.4	18.0	14.3	15.9	18.6	10.3	9.3	10.3	10.1	9.9	70	67	84	74	1	2	7	3	—	—.0	NW.1	—.0	0.8	3.7	3.9	61
8	55.0	55.5	55.8	55.4	17.4	16.4	13.6	15.8	20.7	12.0	8.9	9.9	9.9	9.6	58	71	86	72	8	10	10	9	—	E.1	—.0	NE.1	3.5	7.9	6 0	132
9	55.1	55.8	55.7	55.5	13.8	15.8	13.0	14.9	17.0	13.0	10.2	10.8	10.5	10.5	85	81	83	83	10	10	10	10	19.2	SE.1	NW.1	E.1	7.3	10.0	5 6	182
10	55.9	55.2	55.0	55.4	14.8	16.6	13.8	15.1	19.7	12 8	10.8	10.6	10.2	10.5	85	75	87	82	10	10	10	10	3.0	SE.1	SE.1	S.1	9.0	11.7	22.3	328
11	57.9	59 7	60.6	59.4	15.4	15.2	13.0	14.5	17.2	10.7	8.9	9.0	8.0	8.6	68	70	72	70	5	0	4	3	4.4	SW.1	W.1	—.0	10.4	6.6	7.6	203
12	62.5	62.7	63.7	63.0	12.8	17.6	13.2	14.5	19.9	10.1	6.5	8.1	9.2	7.9	59	54	82	65	1	5	4	3	—	NE.3	W.1	SW.1	14.5	20.9	7.4	343
13	63.5	63.6	63.4	63.5	17.8	19.0	13.8	16.9	20.1	11.5	8.2	8.6	9.0	8 6	55	52	77	61	0	4	0	1	—	—.0	W.1	SW.1	5.4	6.1	9.9	166
14	61.8	59.8	60.6	60 7	17.0	22 2	17.4	18 9	22 7	13 7	5.2	5 1	6.4	5.6	36	25	44	35	0	0	0	0	—	NE.3	NE.3	—.0	11.3	33.9	21.1	495
15	59.7	59.4	61.1	60.1	19 4	20.0	17.9	19.1	24.7	14.0	5.7	9.4	7.4	7.5	34	54	49	46	0	0	0	0	—	NE.2	W.1	—.0	5.5	15.3	3.9	189
16	60.9	61.2	61 2	61.1	20.2	23.0	18.5	20.6	27.0	16.2	7.8	9.9	7.8	8.5	45	47	50	47	0	7	0	2	—	NE.3	SW.1	SW.1	14.8	18.7	3.1	301
17	59.6	58.4	59.0	59.0	19.8	24.2	22.3	22.1	25.5	15.0	10.3	11.0	10.3	10.5	60	49	48	52	0	3	6	3	—	—.0	SW.1	E.1	0 4	2.6	5.1	58
18	58.0	57.2	56.8	57.3	23.8	23.4	19.5	22.2	26.0	18.3	10.3	10.5	12.0	10.9	47	49	71	56	1	4	2	2	0.1	E.1	W.1	—.0	5.6	9.0	4.9	153
19	55.0	52.9	51.5	53.1	21.4	21 8	19.4	20.9	25.8	16.5	11.7	10.3	7.8	9.9	62	53	47	54	2	8	4	5	—	—.0	NW.1	—.0	3 1	5.9	8.9	134
20	50.1	50.8	54 0	51.6	14.4	17.2	13.0	14.9	20 2	11.0	8.5	5.8	7.6	7.3	70	39	68	59	10	8	10	9	1.2	NE.3	NE.4	NE.5	17.8	52.0	56.3	936
21	57.3	58.7	61.4	59.1	14.6	19.4	14.0	16.0	20.0	10.5	3.8	6.8	6.0	5.5	31	40	51	41	0	7	2	3	0.6	NE.2	SW.1	—.0	33.6	19.9	8.3	533
22	63.4	63.4	64.3	63.7	14 9	18.2	13.9	15.7	19.0	11.0	7.4	7.2	7.0	7.2	59	47	59	55	1	1	0	1	0.2	SE.1	W.1	—.0	8.0	7.4	7.0	181
23	63.4	63.4	63.6	63.5	18.8	20.0	15.3	18 0	22.5	11.7	8.4	7.2	6.8	7.5	52	41	53	49	0	0	3	1	—	—.0	W.1	—.0	0.0	6 7	6.6	93
24	63.1	62.7	62 6	62.8	17.5	21.4	16.3	18.4	22.0	13.2	6.4	9.4	10.5	8.8	43	50	76	56	3	7	8	6	—	—.0	W.1	—.0	1.6	6.0	3.4	82
25	61.4	60.0	59.2	60.2	19.2	22 8	17.5	19 8	23.7	14.3	11.0	12.4	14.4	12.6	66	60	97	74	1	0	0	0	—	—.0	W.1	—.0	0.4	5.1	5.6	79
26	58.3	57.5	58.2	58.0	22.4	22.2	19.2	21.3	24.4	15.7	11.4	13 4	13.5	12.8	56	68	82	69	0	0	4	1	—	—.0	W.1	—.0	0.0	6.7	6.3	91
27	58.0	58.6	60.3	53.9	22.0	23.4	19.4	21.6	26 4	17.0	10.7	10.5	12.0	11.1	55	49	72	59	8	6	4	6	—	—.0	NW.1	—.0	2.3	8.7	1 2.4	171
28	62.5	63.0	64.2	63.2	16.8	20.6	17.7	18.4	21.7	16.0	12.2	10.4	11.5	11.4	85	58	76	73	10	10	7	9	1 8	NW.1	NW.1	—.0	4.7	7.0	6.3	140
29	63.4	62.9	63 5	63.3	15.9	21.2	17.8	18 3	22.0	15.8	11.9	14.0	13.6	13.2	88	75	90	84	10	2	7	6	3.6	—.0	W.1	—.0	1.9	3 0	3.7	66
30	61.9	61.2	61.2	61.4	19.4	22.4	19.1	20.3	23.2	16.0	14.5	14.6	13.9	14.3	87	72	85	81	10	10	10	10	4.6	—.0	NW.1	NW.1	0.0	5.1	7.3	87
31	58.7	58.4	58.2	58.4	19.8	21.4	17.5	19.6	21.8	16.3	14.9	13.6	13 2	13.9	87	72	89	83	10	10	7	9	0.8	—.0	—.0	NW.1	2.2	5.1	4.9	92
																							Totale							
Medio	57.2	57.2	57.9	57.4	16.9	19.3	15.8	17.3	21.2	13.1	9.2	9.8	9.6	9.5	64.0	58 5	72.1	64.9	4.7	5.5	5.4	5.1	89.5							

Massimo della pressione barom. 764.3 li 22
Minimo " " " 743.7 li 5
Massimo della temperatura 27.0 C li 16
Minimo " " 9.5 C li 3

Massima velocità diurna del vento 1170 Chilom. li 5
Media " " " " 244.5 "
Massima velocità oraria del vento 88 " li 5
Media " " " " 10.2 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 7579 "

Minimo dell'umidità 25% li 14
Massimo di pioggia caduta 19.2mm li 9

Annotazioni. L'1 coperto; di sera pioggia. Il 2 coperto; di sera pioggia. Il 3 di mattina coperto; indi in parte sereno; di sera coperto. Il 4 sereno; nel pomeriggio e di sera in parte coperto. Il 5 coperto, bora e pioggia. Il 6 coperto; di sera in parte sereno. Il 7 sereno; nel pomeriggio e di sera in parte coperto. L'8 coperto e pioggia. Il 9 la maggior parte coperto e piovoso. Il 10 coperto e piovoso. L'11, 12, 13, 14 15 e 16 la maggior parte sereno. Il 17 in parte coperto; di sera lampeggi al N ed al SW. Il 18 in parte coperto; di notte temporale al SW. Il 19 la maggior parte coperto; di notte pioggia. Il 20 di mattina pioggia; di sera rasserenato. Il 21 in parte sereno. Il 22, 23. 24 e 25 la maggior parte sereno. Il 26 e 27 in parte sereno. Il 28 e 29 di mattina pioggia; nel pomeriggio e di sera in parte sereno. Il 30 la maggior parte coperto e piovoso. Il 31 piovoso.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Giugno 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali per ogni 24 ore
1	56.8	56.4	58.0	57.1	19.0	23.6	20.4	21.0	25.3	16.3	12.6	13.2	13.0	12.9	77	61	73	70	10	9	10	10	2.7	SE.1	NW.1	E.1	2.8	17.1	8.1	205
2	57.4	57.1	59.0	57.8	21.0	26.4	21.3	22.9	26.7	18.0	14.2	11.2	12.2	12.5	77	44	65	62	10	7	9	9	—	E.1	E.1	E.1	5.1	5.4	15.7	199
3	58.8	58.8	58.9	58.8	24.0	27.2	22.3	24.5	28.8	18.0	11.1	13.6	11.2	12.0	50	51	56	52	0	2	0	1	—	E.1	W.1	E.1	7.0	9.4	6.6	182
4	58.4	58.3	57.9	58.2	27.0	26.4	22.9	25.4	28.0	20.7	13.8	13.1	12.4	13.1	52	52	60	55	1	3	3	2	—	—.0	NW.1	—.0	6.1	6.0	3.9	130
5	55.3	54.0	51.8	53.7	25.0	26.0	22.2	22.2	27.0	19.3	13.6	14.4	13.3	13.8	58	58	67	61	0	6	8	5	—	—.0	W.1	—.0	0.5	8.7	7.7	120
6	48.9	50.2	51.3	50.1	18.2	22.0	18.4	19.5	22.3	16.0	14.3	13.5	12.4	13.4	92	69	79	80	10	4	4	6	10.2	S.1	SW.1	—.0	6.6	14.9	8.1	227
7	51.0	51.5	53.3	51.9	21.0	23.6	20.2	21.6	25.0	15.0	15.1	12.2	12.5	13.3	82	56	71	70	1	3	1	2	0.6	—.0	SW.1	—.0	3.3	9.0	8.1	153
8	54.5	55.4	55.9	55.4	22.0	25.6	22.0	23.2	26.8	18.0	14.8	14.6	12.6	14.0	76	60	64	67	4	2	7	4	—	—.0	SW.1	E.1	2.9	13.1	17.7	245
9	56.8	56.8	56.9	56.8	23.2	27.2	21.4	23.9	28.0	18.7	15.1	10.7	10.8	12.2	72	40	57	56	1	9	3	4	—	E.1	SW.1	—.0	8.7	19.0	16.0	332
10	55.7	56.2	57.3	56.4	23.2	24.4	20.2	22.6	26.7	18.3	15.4	14.0	12.2	13.9	73	62	69	68	4	8	2	5	3.0	SE.1	SW.1	—.0	8.3	21.3	7.3	283
11	56.8	57.2	58.4	57.5	23.0	23.2	21.5	22.6	26.5	18.0	12.6	13.8	12.7	13.0	60	65	67	64	1	8	7	5	—	—.0	W.1	NW.1	9.4	7.7	9.4	214
12	58.3	60.0	60.7	59.7	21.4	20.0	18.9	20.1	23.0	17.4	11.7	13.8	13.6	13.0	62	79	84	75	10	10	10	10	1.7	E.1	SE.1	NW.2	6.0	8.6	10.1	191
13	61.0	61.6	62.6	61.7	20.2	23.6	20.7	21.5	25.8	16.5	13.7	13.2	13.7	13.5	71	61	76	69	8	7	9	8	3.0	—.0	W.1	—.0	6.2	6.9	4.3	140
14	62.2	61.9	61.6	61.9	21.0	26.4	21.8	23.1	26.5	19.0	11.7	10.2	12.9	11.6	64	40	67	57	9	6	10	8	—	NE.3	NE.3	NE.3	12.5	34.1	27.1	552
15	58.4	58.5	57.5	58.1	23.2	26.8	20.2	23.3	29.0	19.0	13.4	13.6	14.5	13.8	64	52	83	66	8	9	10	9	—	NE.3	SW.2	—.0	30.6	22.6	12.9	554
16	54.9	54.7	54.3	54.6	21.4	22.2	19.1	20.9	25.8	17.7	13.6	15.0	13.0	13.9	72	76	79	76	6	10	1	6	—	—.0	SW.1	—.0	4.1	8.4	5.9	141
17	56.0	55.7	56.4	56.0	21.0	26.6	17.4	21.7	27.5	16.0	14.3	13.7	13.6	13.9	78	54	92	75	8	7	10	8	1.6	SE.1	SW.2	NE.2	6.7	9.7	18.0	261
18	55.0	54.1	51.7	53.6	19.0	17.4	17.2	17.9	24.5	16.0	13.8	12.7	12.2	12.9	85	86	84	85	8	10	10	9	15.8	E.1	E.1	SE.1	12.4	9.6	6.3	235
19	49.8	52.4	54.8	52.3	15.6	19.6	16.6	17.3	19.8	15.0	12.0	12.2	10.1	11.4	91	72	71	78	10	7	10	9	15.4	S.2	W.1	NW.1	11.5	16.7	18.7	363
20	56.0	57.9	60.1	58.0	17.2	21.4	16.1	18.2	22.8	13.8	12.8	11.7	9.1	11.2	88	62	66	72	9	2	1	4	20.6	SE.1	SW.1	E.1	9.3	17.9	15.4	326
21	60.6	60.2	59.5	60.1	20.6	23.6	17.8	20.7	24.2	15.7	13.8	11.3	9.9	11.7	76	52	65	64	0	5	2	2	—	SE.1	SW.2	SE.1	8.9	18.1	19.9	355
22	55.8	54.2	55.5	55.2	18.6	23.4	16.0	19.3	24.4	15.8	13.4	11.4	9.6	11.5	84	53	71	69	4	6	10	7	9.6	—.0	SW.1	N.1	10.5	20.0	19.7	383
23	58.8	59.1	59.1	59.0	19.4	21.0	17.9	19.4	22.4	14.0	12.0	11.3	8.9	10.7	72	62	58	64	1	1	1	1	—	—.0	W.1	—.0	9.6	4.9	5.7	170
24	58.2	57.9	58.7	58.3	21.2	24.0	19.3	21.5	24.0	15.3	11.8	11.4	10.6	11.3	64	51	63	59	2	1	9	4	—	—.0	W.1	—.0	1.8	7.1	5.0	96
25	59.1	59.0	59.0	59.0	23.6	23.6	20.9	22.7	25.2	17.0	11.9	13.5	12.8	12.7	55	62	70	62	2	2	7	4	—	—.0	W.1	N.1	1.4	7.4	10.7	141
26	58.0	59.1	60.4	59.2	21.6	25.0	21.4	22.7	27.4	18.4	13.5	15.0	13.1	13.9	71	64	69	68	10	8	10	9	1.6	E.1	SE.1	E.1	5.4	8.1	9.0	174
27	59.8	59.6	60.2	59.9	24.0	27.2	20.0	23.7	29.0	17.3	14.3	15.0	13.2	14.2	64	56	75	65	1	10	10	7	11.0	—.0	W.1	—.0	10.5	8.4	10.6	238
28	59.5	59.6	61.2	60.1	22.6	27.0	22.4	24.0	27.8	19.8	12.2	13.4	9.9	11.8	60	51	50	54	9	5	8	7	1.2	NE.3	NE.1	E.3	17.2	15.1	20.9	424
29	62.1	61.6	62.1	61.9	22.6	26.6	22.4	23.9	26.9	19.1	10.7	8.4	8.8	9.3	53	33	44	43	0	3	1	1	—	NE.3	NE.3	NE.3	22.6	36.3	30.2	691
30	62.1	61.8	62.5	62.1	23.6	27.2	22.0	24.3	29.0	18.3	10.4	13.5	11.1	11.7	48	50	56	51	0	5	1	2	—	—.0	W.1	—.0	13.0	13.3	7.6	276
																							Totale							
Medio	57.2	57.4	57.9	57.5	21.5	24.3	20.0	21.9	25.9	17.2	13.1	12.8	11.9	12.6	69.7	57.8	68.4	65.3	4.9	5.8	6.1	5.6	98.0							

Massimo della pressione barom. 763.2 li 29
Minimo " " " 748.2 li 6
Massimo della temperatura 29.0 C. li 15. 27 e 30 C.
Minimo " " 13.8 C. li 20 C.

Massima velocità diurna del vento 691 Chilom. li 29
Media " " " " 266.7 "
Massima velocità oraria del vento 52 " li 29
Media " " " " 11.1 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 8001 "

Minimo dell'umidità 33% li 29
Massime di pioggia caduta 20.6mm li 20

Annotazioni. L'1 la maggior parte coperto. Il 2, 3, e 4 la maggior parte sereno. Il 5 in parte sereno; di sera lampeggi al NW. Il 6 di mattina pioggia; nel pomeriggio e di sera in parte sereno. Il 7 in parte sereno. L'8 di sera lampeggi al N. Il 9 in parte sereno; di notte alla 1h temporale al SE. Il 10 in parte coperto; di sera lampeggi al NW. L'11 in parte coperto, a mezzodì pioggia. Il 12 piovoso. Il 13 coperto; di sera in parte rasserenato. Il 14 la maggior parte coperto. Il 15 la maggior parte coperto; alle 3h pom. temporale al W. Il 16 la maggior parte coperto; alle 2h pom. pioggia. Il 17 coperto; alle 9h pom. temporale dal NE. Il 18 coperto; a mezzodì temporale dal SE. Il 19 piovoso. Il 20 in parte sereno; alle 5h pom. temporale dal NW; grandine. Il 21 in parte sereno. Il 22 coperto; alle 3h 30m pom. temporale dal NW. Il 23, 24, e 25 la maggior parte sereno. Il 26 alle 11h 25m ant. temporale dal SW. Il 27 di mattina sereno; alle 5h pom. temporale dal NW. Il 28 in parte sereno; alle 4h 30m pom. temporale al W. Il 29 e 30 la maggior parte sereno.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Luglio 1883.

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 12 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	62.8	62.0	63.6	62.8	24.2	28.6	21.6	24.8	29.6	19.8	11.0	14.2	12.5	12.6	49	49	66	55	0	4	9	4	--	NE.2	SW.2	NE.2	15.1	14.1	9.3	315
2	62.4	62.0	62.2	62.2	24.6	28.4	22.9	25.3	31.0	19.6	10.1	14.3	11.4	11.9	45	50	55	50	0	4	1	2	—	NE.2	W.1	—.0	10.3	15.4	3.1	233
3	61.5	61.0	61.0	61.2	26.8	27.8	23.8	26.1	31.0	20.3	13.2	13.3	11.2	12.6	50	48	51	50	0	2	3	2	—	—.0	W.1	—.0	9.1	7.0	3.6	165
4	60.5	60.1	59.7	60.1	27.0	27.6	23.8	26.1	29.7	20.0	12.1	14.1	13.4	13.2	45	52	61	53	0	3	1	1	—	—.0	W.1	—.0	0.0	4.6	2.1	47
5	59.1	58.5	58.1	58.6	28.2	27.6	24.7	26.8	32.5	20.7	15.5	15.8	13.2	14.8	55	58	57	57	2	3	6	4	—	—.0	W.1	—.0	0.0	7.3	2.4	68
6	56.8	57.0	57.4	57.1	27.6	28.4	23.9	26.0	31.0	20.7	13.1	13.1	13.7	13.3	47	52	62	54	0	9	2	4	—	E.1	E.1	SE.1	2.7	6.9	10.0	145
7	57.3	57.6	60.1	58.3	27.8	27.6	24.6	26.7	30.3	21.7	14.3	15.8	12.3	14.1	52	58	53	54	0	7	7	5	—	SE.1	SW.1	E.1	4.5	8.9	9.0	170
8	59.6	59.8	60.2	59.9	27.6	30.8	25.0	27.8	31.0	21.5	15.8	16.8	17.6	16.7	58	51	75	61	0	3	5	3	—	—.0	W.1	—.0	10.4	6.4	8.0	205
9	60.4	60.4	60.2	60.3	27.8	31.6	25.8	28.4	31.6	23.3	17.9	18.3	16.2	17.5	65	54	66	62	1	1	1	1	—	—.0	W.1	—.0	1.5	5.0	3.0	71
10	60.8	59.7	59.5	60.0	29.4	30.4	27.5	29.1	32.6	19.8	17.9	19.8	16.3	18.0	60	62	60	61	3	2	10	5	31.4	—.0	NW.1	NW.2	0.0	5.1	8.7	97
11	59.7	59.0	58.7	59.1	23.8	27.2	23.5	24.8	28.3	21.2	18.2	15.4	16.6	16.7	83	57	78	73	1	3	2	2	—	NW.1	SW.1	—.0	15.6	6.7	4.7	236
12	59.8	59.6	59.2	59.5	26.7	28.6	24.8	26.7	30.5	22.5	17.5	13.6	16.9	16.0	68	47	73	63	1	5	1	2	—	—.0	NW.1	—.0	1.7	6.6	3.4	87
13	58.7	58.2	57.5	58.1	27.6	29.0	25.9	27.5	32.2	24.0	14.8	19.9	18.2	17.6	54	67	73	65	1	0	0	0	—	—.0	NW.1	—.0	0.0	5.6	4.7	72
14	56.1	55.7	53.6	55.1	29.9	29.6	26.3	28.6	34.7	24.0	15.3	18.0	16.1	16.5	49	58	64	57	0	1	3	1	—	E.1	NW.1	N.1	4.6	9.4	5.4	150
15	54.0	56.0	57.4	55.8	26.8	29.9	23.8	26.8	30.3	22.3	17.4	13.4	11.8	14.2	67	42	54	54	4	3	1	3	—	S.1	SW.2	SE.1	13.6	38.4	21.9	558
16	58.4	56.8	60.2	58.5	21.8	27.4	14.2	21.1	28.5	11.2	13.0	10.9	6.4	10.1	67	40	53	53	6	7	9	7	11.3	E.1	SW.2	NE.4	13.1	21.4	48.4	620
17	64.5	62.9	61.4	62.9	18.2	21.4	18.0	19.2	22.5	11.4	10.2	11.0	8.5	9.9	65	59	56	60	0	2	1	1	—	NE.1	SW.1	SW.1	12.8	12.6	13.1	308
18	58.6	56.3	55.5	56.8	19.3	25.6	19.9	21.6	25.8	14.7	10.2	9.8	9.4	9.8	61	41	54	52	9	8	9	9	—	SE.1	SW.3	SE.1	6.8	17.4	18.7	321
19	54.9	56.3	56.5	55.9	19.8	20.6	20.1	20.2	24.2	15.2	12.7	10.7	11.2	11.5	74	59	64	66	8	9	10	9	6.4	E.1	NE.2	NE.1	14.1	15.4	9.3	314
20	57.6	58.0	57.2	57.6	19.4	25.8	22.2	22.5	25.8	16.5	15.8	16.2	14.7	15.6	94	66	74	78	10	9	9	9	17.8	—.0	SW.2	SE.2	7.4	14.9	17.3	299
21	56.4	55.3	56.8	56.2	21.4	24.8	20.8	22.3	27.0	17.2	16.5	14.1	14.9	15.2	87	61	82	77	8	10	0	6	21.2	SE.1	SE.2	—.0	14.2	14.4	7.5	294
22	56.5	55.7	54.3	55.5	24.0	27.0	22.2	24.4	28.5	20.0	14.9	12.8	13.7	13.8	67	48	69	61	1	5	6	4	0.8	NE.1	—.0	—.0	7.4	11.0	9.3	216
23	55.9	56.9	58.3	57.0	22.6	23.0	18.8	21.5	24.4	18.0	14.8	11.4	10.2	12.1	72	55	63	63	1	8	5	5	—	S.1	E.1	NE.2	8.5	10.4	24.4	329
24	57.6	57.6	57.4	57.5	20.2	24.8	20.1	21.7	27.6	14.0	10.0	12.1	11.9	11.3	62	52	68	61	3	5	9	6	—	NE.2	SW.1	—.0	24.6	16.6	9.6	429
25	56.5	57.7	58.9	57.7	18.6	21.6	18.2	19.5	22.3	14.0	14.1	12.5	11.9	12.8	88	66	76	77	10	2	5	6	26.2	—.0	W.1	E.1	8.0	14.0	3.6	203
26	58.7	59.0	60.0	59.2	18.6	25.0	19.3	21.0	25.0	15.0	9.4	7.8	12.0	9.7	59	33	72	55	0	1	1	1	—	NE.2	NW.1	—.0	21.2	16.3	7.4	378
27	59.0	57.8	57.4	58.1	20.0	24.2	18.9	21.0	25.4	17.8	10.2	9.7	10.0	10.0	58	44	61	54	2	10	10	7	--	NE.3	NE.2	NE.1	16.3	24.3	19.1	467
28	56.2	57.1	58.6	57.3	16.0	20.6	18.0	18.2	22.2	15.7	12.9	9.0	11.3	11.1	96	50	74	73	10	4	1	5	13.2	SE.1	NE.1	—.0	9.1	11.7	7.4	225
29	58.1	57.9	58.4	58.1	20.8	22.6	23.4	22.3	24.5	14.8	13.0	10.1	11.4	11.5	72	50	53	58	0	0	0	0	—	E.1	NW.1	—.0	4.8	6.3	5.0	127
30	57.7	57.6	58.6	58.0	23.2	26.4	19.9	23.2	28.3	15.0	14.4	12.5	12.0	13.0	68	49	70	62	2	7	1	3	—	—.0	SW.1	—.0	1.9	8.7	5.0	115
31	57.8	57.3	57.4	57.5	22.8	26.4	21.9	23.7	28.5	17.5	12.4	12.5	14.9	13.2	60	49	76	62	6	5	10	7	9.4	SE.1	SW.1	—.0	3.5	17.1	14.1	254
																							Totale							
Medio	58.5	58.3	58.6	58.5	23.6	26.4	22.1	24.0	28.3	18.4	13.8	13.5	13.0	13.4	64.4	52.5	64.9	60.6	2.9	4.6	4.5	4.0	137.7							

Massimo della pressione barom. 764.6 li 17
Minimo " " " 753.5 li 14 e 15
Massimo della temperatura 34.7 C. li 14
Minimo " " 11.2 C. li 16

Massima velocità diurna del vento 620 Chilom. li 16
Media " " " " 242.5 "
Massima velocità oraria del vento 59 " li 16
Media " " " " 10.1 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 7518 "

Minimo dell'umidità 30%, li 26
Massimo di pioggia caduta 31.4mm li 10

Annotazioni. L'1 di mattina sereno; indi in parte coperto. Il 2, 3, 4 e 5 la maggior parte sereno. Il 6 alle 1h 30m pom. coperto; di sera sereno. Il 7 in parte coperto. L'8 la maggior parte sereno. Il 9 sereno. Il 10 alle 4h pom. coperto; dalle 9 pom. alle 2h di notte temporale. L'11, 12, 13 e 14 sereno. Il 15 di mattina in parte sereno; nel pomeriggio sereno. Il 16 in parte coperto; alle 3h pom. temporale dal SW. Il 17 in parte sereno. Il 18 la maggior parte sereno. Il 19 alle 1h 30m ed alle 10h e 30m ant. temporale dal SE. Il 20 dalla 1h alle 2h ant. temporale dall'E. Il 21 a mezzanotte temporale dall'W; di sera sereno. Il 22 sereno; alle 7h pom. temporale dal NE. Il 23 in parte sereno. Il 24 alle 11h pom. temporale dal NE. Il 25 alle 8h ant. temporale da S; di sera lampeggi al S. Il 26 la maggior parte sereno. Il 27 piovoso. Il 28 in parte coperto. Il 29 sereno. Il 30 in parte sereno. Il 31 di sera coperto; temporale dal SE alle 10h 30m pom.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Agosto 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare — 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. °/₀ del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	58.5	59.6	60.5	59.5	22.8	24.8	20.9	22.8	27.7	16.8	16.4	14.4	14.9	15.2	79	62	81	74	0	2	0	1	--	SE.1	W.1	—.0	4.9	11.3	4.6	160
2	60.3	59.8	60.1	60.0	23.8	27.4	22.3	24.5	28.5	18.0	15.1	16.3	12.1	14.5	69	60	61	63	0	2	0	1	—	—.0	SW.1	SE.1	1.5	10.4	9.0	151
3	59.9	60.3	60.2	60.1	20.4	26.4	22.6	23.1	28.5	19.8	10.8	8.7	10.1	9.9	61	34	50	48	4	1	10	5	1.2	E.3	E.2	NE2.	58.7	28.4	27.0	675
4	59.7	59.8	60.5	60.0	19.4	23.4	21.0	21.3	25.5	19.3	10.0	7.3	8.2	8.5	60	34	44	46	10	6	8	8	—	NE.2	NE.2	NE.4	22.5	26.1	25.3	585
5	60.3	61.1	62.2	61.2	21.0	25.8	22.4	23.1	26.8	18.8	9.3	8.1	11.9	9.7	51	33	59	47	8	2	10	6	—	NE.4	NE.3	E.1	50.3	44.8	22.8	977
6	60.8	59.7	59.3	59.9	22.4	27.4	22.4	24.1	27.4	18.0	9,9	6.6	10.1	8.8	50	24	50	41	2	1	0	1	--	NE.2	NE.1	W.1	9.1	28.3	10.7	329
7	57.4	56.7	56.6	56.9	23.6	26.8	22.0	24.1	26.9	18.0	11.9	13.2	10.4	11.8	55	50	53	53	3	0	10	4	4.2	SE.1	SW.1	SW.1	6.8	6.3	4 1	141
8	59.8	60.6	61.2	60.5	20.0	24.4	19.9	21.4	25.8	17.9	10.2	11.4	11.9	11.2	58	50	69	59	0	1	0	0	—	NE.2	W.1	—.0	25.9	19.0	8.3	450
9	59.5	58.4	57.5	58.5	22.2	25.0	21.0	22.7	26.6	17.5	12.8	12.3	14.2	13.1	64	53	77	64	3	5	7	5	--	—.0	W.1	—.0	2.2	7.4	3.3	97
10	55.3	56.3	56.2	55.9	23.6	27.8	24.2	25.2	28.8	22.0	16.6	15.0	13.2	14.9	77	54	59	63	0	8	10	6	1.0	—.0	SW.1	SE.1	7.5	19.4	12.7	300
11	57.4	58.6	59.8	58.6	23.0	23.8	19.9	22.2	27.8	19.0	16.6	11.2	10.3	12.7	79	51	59	63	10	5	10	8	—	SE.1	NE.3	NE.3	11.0	16.1	39.0	496
12	60.9	62.7	63.8	62.5	20.6	24.6	22.0	22.4	26.0	20.0	10.4	8.3	9.9	9.5	58	36	50	48	4	0	0	1	—	NE.4	NE.4	NE.2	38.4	49.3	27.9	924
13	64.3	64.3	63.7	64.1	22.4	25.4	20.4	22.7	30.0	17.6	10.5	14.1	12.3	12.3	52	58	69	60	0	0	0	0	—	NE.1	W.1	—.0	15.3	14.7	3.4	270
14	62.7	62.3	62.0	62.3	24.4	27.0	22.0	24.5	28.5	17.9	15.7	15.2	15.2	15.4	69	57	77	68	0	0	0	0	—	—.0	W.1	—.0	0.0	35.3	4.1	66
15	60.4	59.4	57.8	59.2	25.6	26.2	23.4	25.1	28.9	22.6	15.9	17.1	17.4	16.8	67	67	81	72	0	0	1	0	—	W.1	NW.1	—.0	1.2	6.6	5.1	94
16	55.5	53.8	56.6	55.3	25.0	30.2	18.7	24.6	31.0	17.2	14.0	12.8	9.6	12.1	60	40	60	53	8	8	9	8	3.2	SE.1	S.1	E.2	8.8	14.7	23.1	353
17	57.0	59.6	61.3	59.3	17.2	21.8	18.0	19.0	22.5	17.0	8.3	7.2	8.4	8.0	57	37	55	50	10	10	9	10	0.1	SE.4	NE.1	NE.3	56.7	37.9	35.6	1081
18	62.1	61.1	61.9	61.7	18.4	22.0	22.6	21.0	22.9	15.8	8.1	6.8	5.6	6.8	52	35	28	38	8	8	2	6	—	NE.3	NE.3	NE.4	45.8	54.7	67.4	1313
19	62.3	62.0	62.8	62.5	20.2	25.6	22.0	22.6	26 3	19.0	9.2	8.3	9.4	8.9	53	34	48	45	1	0	0	0	—	NE.3	NE.3	NE.3	58 9	51.6	38.0	1216
20	61.8	59.9	61.0	60.9	21.4	28.2	23.7	24.4	29.0	19.0	9.9	10.1	11.3	10.4	53	35	52	47	0	0	0	0	—	NE.2	NE.3	NE 3	25.8	29.0	28.4	660
21	61.2	60.7	61.6	61.2	24.2	29.4	25.4	26.3	30.4	21.7	13.2	11.0	12.7	12.3	59	36	53	49	0	5	1	2	—	NE.1	NE.2	E.1	14.8	23.9	22.3	471
22	61.5	61.2	61.6	61.4	25.0	30.6	26.2	27.3	30.9	22.8	10.8	9.2	12.6	10.9	46	28	50	41	0	0	0	0	—	NE.3	NE.2	E.1	16.9	31.4	21.7	541
23	60.7	60.4	61 3	60.8	25.8	27.5	22.5	25.3	32.0	23.0	13.8	13.3	14.2	13.8	56	49	70	58	0	1	0	0	—	NE.2	NW.1	—.0	14.7	15.4	2.9	275
24	60.2	59.6	60.5	60.1	26.6	29.4	25.6	27.2	31.6	22.2	15.0	14.4	12.6	14.0	58	47	52	52	0	4	5	3	—	—.0	S.1	E.1	6.2	13.0	9.1	217
25	60.9	61.0	61.9	61.3	24.6	28.6	24.5	25.9	29.1	23.5	11.0	11.4	13.0	11.8	48	39	57	48	9	2	1	4	—	NE.3	NE.2	E.3	17.8	34.7	26.4	606
26	61.8	62.0	62.8	62.2	23.0	27.4	22.9	24.4	29.2	21.8	12.0	15.6	11.7	13.1	58	57	57	57	0	2	0	1	—	NE.3	SW.1	—.0	24.2	21.7	3.1	416
27	61.4	61.7	62.1	61.4	24 2	26.0	23.2	24.5	28.5	21.4	13.2	15.8	15.2	14.7	59	64	73	65	0	1	0	0	—	E.1	SW.1	—.0	11.0	7.4	3.1	151
28	61.2	61.3	60.9	61.1	24.6	26.0	23.2	24.6	26.5	20.0	17.0	17.9	13.9	16.3	74	72	66	71	0	3	2	2	—	- .0	W.1	—.0	1.5	6.9	0.6	67
29	60.7	59.8	59.6	60.0	22.4	25.2	23.0	23.5	26.2	20.2	13.9	16.6	15.8	15.4	69	70	76	72	9	1	3	4	—	E.1	N.1	W.1	1.9	7.0	8.6	128
30	59.5	60.2	60.2	60.0	25.4	25.8	24.2	25.1	28.9	21.2	17.6	18.4	15.8	17.3	73	75	71	73	0	2	3	2	—	—.0	N.1	SE.1	5.8	7.6	7.7	165
31	59.7	59.3	58.1	59.0	22.8	23.6	21.2	23.3	28.0	21.0	16.7	17.2	16.3	16.7	71	80	87	79	2	10	0	4	—	E.1	SW.1	S.1	5.9	8.1	4.1	145
																							Totale							
Medio	60.2	60.1	60.5	60.2	22.9	26.2	22.4	23.8	28.0	19.7	12.8	12.4	12.3	12.5	61.1	49.1	61.1	57.0	2.9	2.9	3.3	3.0	9.7							

Massimo della pressione barom. 764.6 li 12 e 13
Minimo „ „ „ 753.8 li 16
Massimo della temperatura 32.0 C. li 23
Minimo „ „ 15.8 C. li 18

Massima velocità diurna del vento 1313 Chilom. li 18
Media „ „ „ „ 436.1 „
Massima velocità oraria del vento 75 „ li 18
Media „ „ „ „ 18.2 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 13520 „

Minimo dell'umidità 24°/₀ li 6
Massimo di pioggia caduta 4.2^{mm} li 7

Annotazioni. L' 1 e il 2 sereno, al 3 durante il giorno sereno, di sera annuvolato e pioggia. durante la notte temporale. Il 4 di mattina annuvolato, al mezzodì rasserenamento, di sera annuvolato e durante la notte temporale. Il 5, 6, 7 e 8 in parte sereno. Ai 7 alle 10 pom. temporale da NW. Il 9 e 10 annuvolato, il 10 di sera piovoso. Il 11 coperto con bora. Il 12, 13, 14 e 15 sereno. Il 16 di mattina in parte annuvolato, nel pomeriggio alle 4 temporale dal E. Il 17 coperto, di sera pioggia. Il 18 coperto, di sera sereno, bora forte. Il 19 e 20 sereno. Il 21 in parte annuvolato ed il 22 sereno. Il 23 di mattina poco coperto, nel pomeriggio e di sera sereno. Il 24 in parte annuvolato. Il 25 in gran parte sereno. Il 26 e 27 sereno. Il 28 in gran parte sereno. Il 29 di mattina annuvolato, nel pomeriggio sereno. Il 30 la maggior parte sereno. Il 31 di mattina annuvolato, il pomeriggio piovoso, di sera sereno.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Settembre 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	57.0	55.2	55.6	55.9	25.8	24.6	21.8	24.1	25.8	17.6	17.8	13.6	14.3	15.2	73	59	74	69	10	2	10	7	13.8	E.1	E.1	E.1	7.1	9.6	5.4	176
2	53.2	53.2	52.0	52.8	22.8	26.8	22.8	24.1	26.8	18.8	17.1	15.3	14.7	15.7	89	59	71	73	7	8	6	7	9.8	—.0	SW.1	E.1	7.0	10.4	13.4	237
3	54.0	56.9	60.1	57.0	23.8	25.6	21.0	23.5	26.0	20.1	15.7	13.9	9.9	13.2	72	57	54	61	2	1	0	1	—	S.1	SW.1	S.1	20.8	17.7	14.1	431
4	59.5	58.8	57.2	58.5	22.6	24.6	20.9	22.7	25.9	18.9	12.6	11.3	10.4	11.4	62	49	56	56	3	2	6	4	—	E.1	W.1	W.1	7.5	10.1	5.6	185
5	53.1	53.4	54.0	53.5	17.8	23.0	18.2	19.7	23.5	17.5	13.9	14.6	10.5	13.0	92	70	67	76	10	2	10	7	15.4	E.2	SW.1	E.2	12.5	10.4	20.6	342
6	53,5	55.1	55.7	54.8	16.8	17.6	14.6	16.3	17.6	13.3	8.8	8.1	7.4	8.1	63	54	59	59	10	6	1	6	7.4	E.4	E.5	NE.5	33.1	43.6	64.6	1088
7	56.6	56.1	57.4	56.7	18.6	23.6	22.0	21.4	24.2	16.0	7.5	7.5	12.9	9.3	47	34	66	49	4	5	2	4	—	NE.5	NE.2	NE.1	63.3	24.1	15.9	963
8	57.5	57.3	58.4	57.7	19.8	23.2	18.0	20.3	24.0	17.0	9.8	8.4	10.3	9.5	57	39	67	54	1	3	4	3	—	—.0	SW.1	SW.1	14.1	6.3	7.6	238
9	58.2	58.3	59.6	58.7	18.0	22.8	17.2	19.3	25.0	15.3	10.9	12.4	7.2	10.2	71	60	49	60	0	2	3	3	0.1	—.0	W.1	NE.2	4.9	7.0	26.0	280
10	60.5	60.9	63.4	61.6	18.2	23.8	16.8	19.6	23.8	15.9	9.1	6.5	7.5	7.7	58	30	53	47	4	2	0	2	—	E.2	NW.1	E.1	21.3	14.7	12.0	400
11	62.5	62.0	62.7	62.4	17.6	22.3	17.3	19.1	23.7	14.7	9.7	9.1	9.4	9.4	65	46	64	58	0	1	0	1	—	SE.1	W.1	SW.1	7.2	7.6	8.1	182
12	61.9	61.3	62.2	61.8	18.4	22.6	18.0	19.7	24.8	15.0	9.8	10.1	9.2	9.7	62	50	60	57	0	0	0	0	—	—.0	W.1	E.1	3.0	7.7	5.6	123
13	61.5	61.9	62.0	61.8	18.4	22.2	19.2	19,9	24.9	17.5	10.1	12.2	8.9	10.4	63	62	54	60	9	8	0	6	0.6	NE.1	SW.1	E.2	8.4	13.6	9.3	244
14	61.0	61.1	62.1	61.4	19.0	24.0	20.0	21.0	24.0	16.7	10.5	9.5	11.0	10.3	64	43	63	57	9	8	10	9	0.1	E.4	NE.3	E.3	23.3	33.6	32.1	693
15	60.0	60.3	61.4	60.6	19.6	23.0	20.0	20.9	24.0	18.5	12.5	11.1	11.1	11.6	74	53	64	64	10	10	2	7	—	E.3	E.3	NE.2	28.4	27.6	33.7	710
16	62,3	63.5	64.6	63.5	19.6	23.6	19.0	20.7	25.9	17.8	11.9	15.2	14.6	13.9	70	79	89	76	10	3	0	4	—	E.1	S.1	—.0	18.8	12.3	4.8	308
17	63.7	63.0	63.0	63.2	19.8	23.0	21.0	21.3	24.8	16.9	13.0	13.9	10.5	12.5	76	66	57	66	2	4	9	5	—	—.0	NW.1	E.3	2.6	7.9	11.6	162
18	60.2	60.1	60.3	60.2	19.6	24.2	20.2	21.3	24.4	19.6	10.2	9.7	11.0	10.3	60	44	62	55	5	6	10	7	—	NE.5	E.4	NE.3	36.5	18.6	49.6	1052
19	59.9	60.3	61.5	60.6	19.2	24.6	19.2	21.0	25.2	18.7	11.0	8.0	9.6	9.5	66	64	58	63	10	4	1	5	—	E.3	NE.3	E.2	30.6	20.9	18.0	578
20	60.2	60.2	59.9	60.1	19.6	22.4	18.3	20.1	23.6	17.1	11.1	12.4	12.4	12.0	65	62	80	69	0	1	4	2	—	—.0	W.1	—.0	19.2	6.9	4.4	271
21	58.5	56.9	55.4	56.9	19.6	22.8	17.5	20.0	25.8	17.1	12.5	14.0	14.6	13.7	74	68	98	80	9	10	10	10	11.8	SE.1	SW.1	E.1	3.4	10.6	9.4	174
22	54.6	64.2	54.2	57.7	18.4	22.2	19.6	20.1	23.0	17.1	13.9	15,0	14.4	14.4	88	76	85	83	10	10	10	10	—	E.1	W.1	—.0	6.5	9.6	7.1	182
23	53.3	53.7	59.1	55.4	20.0	19.2	17.0	18.7	22.9	16.7	15.4	10.1	8.6	11.4	89	61	60	70	8	10	6	8	2.6	SE.1	E.4	E.3	4.8	11.1	30.7	341
24	61.3	61.1	61.7	61.4	16.4	21.2	16.0	17.9	21.8	15.0	10.2	8.9	9.1	9.4	73	48	66	62	1	1	4	2	—	NE.1	W.1	E.1	21.4	11.9	6.7	344
25	60.4	59.7	60.3	60.1	16.0	22.0	17.8	18.6	22.0	15.2	8.8	8.7	8.0	8.5	64	44	53	54	8	10	4	7	—	E.2	NW.1	NE.1	7.7	10.7	10.7	327
26	61.7	61.6	63.0	62.1	18.0	22.6	19.9	20.2	24.2	16.0	10.0	11.6	8.9	10.2	65	57	51	58	0	1	0	0	—	—.0	NW.1	E.1	10.8	10.3	8.7	241
27	62.2	61.2	59.7	61.0	19.2	22.4	17.6	19.7	23,9	16.5	11.6	12.0	10.0	11.2	70	60	67	66	0	1	0	0	—	—.0	W.1	—.0	2.7	4.3	2.1	72
28	56.9	54.7	54.2	55.3	19.0	22.6	16.4	19.3	23.1	15.9	13.2	12.2	8.9	11.4	81	60	65	69	10	10	10	10	9.4	SE.2	SW.1	E.1	4.6	13.4	12.9	230
29	51.7	50.4	51.5	51.2	14.8	16.8	15.2	15.6	19.2	14.1	10.1	10.6	10.9	10.5	81	67	85	78	10	5	1	5	18.4	E.1	E.1	E.1	18.6	20.1	9.1	391
30	49.7	49.4	49.9	49.7	15.3	18.8	14.8	16.3	20.0	14.8	12.5	13.6	11.4	12.5	97	85	91	91	10	10	10	10	7.4	E.1	S.1	E.1	8.3	17.3	12.0	288
																							Totale							
Medio	58.2	58.4	58.7	58.5	19.9	22.6	18.6	20.1	23.8	16.7	11.8	11.3	10.6	11.2	71.0	56.6	66.3	64.9	5.7	4.9	4.6	5.0	98.8							

Massimo della pressione barom. 764.9 li 16
Minimo " " 748.6 li 30
Massimo della temperatura 26.8 C. li 2
Minimo " " 13.3 C. li 6

Massima velocità diurna del vento 1088 Chilom. li 6
Media " " " " 371.8 "
Massima velocità oraria del vento 72 " li 7
Media " " " " 15.5 "
Totale Chilom. percorsi dal vento 11153 "

Minimo dell'umidità 30% li 10
Massimo di pioggia caduta 18.4mm

Annotazioni. L' 1 alle 5h a. temporale e pioggia; la maggior parte coperto; a mezzanotte temporale. Il 2 coperto. Il 3 la maggior parte coperto. Il 4 in parte coperto. Il 5 alle 5h 30m a. temporale dal SE., alle 8h 20m a. grandine e pioggia; alle 8h p. temporale dal SE. Il 6 di mattina coperto; di sera quasi sereno. Il 7 di mattina in parte coperto; di sera sereno. L' 8 la maggior parte sereno. Il 9 sereno; alle 5h p. temporale dal NW. Il 10 la maggior parte sereno. L' 11 e 12 sereno. Il 13 di mattina coperto; di sera sereno. Il 14 coperto. Il 15 durante il giorno coperto; di sera sereno. Il 16 di mattina coperto; di sera sereno. Il 17 durante il giorno in parte, di sera totalmente coperto. Il 18 la maggior parte coperto. Il 19 di mattina coperto; di sera sereno. Il 20 di mattina sereno; di sera in parte coperto. Il 21 coperto; alle 7h 25m p. temporale al S. Il 22 coperto. Il 23 coperto; alle 2h 30m p. temporale al NE. Il 24 la maggior parte sereno. Il 25 di mattina coperto; di sera sereno. Il 26 la maggior parte sereno. Il 27 sereno. Il 28 coperto. Il 29 di mattina coperto; nel pomerig. in parte, di sera totalmente sereno. Il 30 coperto; nel pomerig. e di sera temporale.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Ottobre 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	50.4	51.2	52.9	51.5	16.0	19.8	15.8	17.2	20.9	15.0	11.2	11.2	9.5	10.6	83	65	71	73	2	8	6	5	2 2	SE.1	SW.1	SE.1	10.1	14.2	14.0	299
2	53 0	55 2	55.0	54.4	14.0	18.6	17.7	16.8	19.0	13.9	9.2	10.5	11.5	10.4	78	66	91	78	10	5	10	8	9.0	E.3	NW.1	E.1	15.0	17.0	8.0	325
3	57.9	56.7	55.2	56.6	14.4	16.0	13.8	14.7	17.7	11.1	9.8	10.1	7.8	9.2	81	75	67	74	1	10	10	7	24.8	E.1	E.1	N.2	10.6	10.1	16.6	293
4	54 5	53.2	50.9	52.9	11.4	15.4	16.4	14.4	16.9	10.7	9.3	9.7	9.4	9.5	93	75	68	79	9	10	10	10	4.6	SE.1	S.1	SE.1	11.2	9.1	18.4	305
5	50.2	50.8	52.2	51.1	13.2	17.2	12.8	14.4	17.2	11.9	10.2	9.1	6.3	8.5	91	63	57	70	9	9	10	9	0.2	E.1	NW.1	NE.3	12.5	6.6	17.4	293
6	52,9	54.0	59.6	55.5	11.4	16.2	12.8	13.5	17.1	10.9	6.7	6.5	6.3	6.5	66	48	57	57	8	1	0	3	0.6	NE.2	W.1	E.1	36.4	13.6	13.6	554
7	64.1	66.0	69.9	66.7	11.2	16.0	10.9	12.7	16.2	9.9	7.0	4.8	5.4	5.7	71	36	55	54	4	2	0	2	—	E.2	NE.1	SE.1	8.5	15.7	16 7	312
8	71.9	71.6	71.6	71.7	9.8	15.6	12.4	12.6	15.7	9.0	4.9	5.8	7.2	6.0	54	44	68	55	0	0	10	3	—	E.1	NW.1	E.1	22.3	15.9	11.7	416
9	70.0	68.3	68.2	68.8	12.0	18.2	14.7	15.0	18.6	11.1	6.8	8.0	8.1	7.6	65	52	64	60	0	0	0	0	—	—.0	W.1	SE.1	2.0	11.6	8.1	158
10	64.6	62.1	62.3	63.0	15.6	19.6	14.4	16.5	19.7	12.6	6.8	7.4	6.5	6.9	51	44	53	49	0	0	0	0	—	E.3	SW.3	E.3	15.5	28.1	21.6	503
11	60.8	59.1	59.8	59.9	13.2	18.4	13.3	15.0	19.2	12.2	6.7	7.6	7.3	7.2	60	48	64	57	2	7	10	6	—	E.2	W.1	E.1	26.3	17.4	9.1	449
12	58.0	58.1	59.5	58.5	13.5	18.2	14 6	15.4	18.9	12.7	6.3	7.5	6.9	6.9	55	48	55	53	2	1	0	1	—	E.2	NW.1	E.1	18.2	11.0	7.3	310
13	60.2	59.8	63.0	61.0	13.6	18.6	14.6	15.6	18.6	13.1	6.7	5.4	7.1	6.4	58	34	57	50	0	0	0	0	—	N.2	E.4	NE.3	16.0	28.9	41.1	650
14	62.4	61.9	63.0	62.4	15.2	18.6	15.2	16.3	19.0	14.2	7.0	7.8	8.5	7.8	54	49	66	56	10	2	9	7	—	NE.4	NE.3	NE.2	48.9	46.6	38.4	1084
15	62 3	62 2	64.1	62.9	14.4	19.4	15.0	16.3	19.4	13.1	8.0	8.1	8.3	8.1	65	49	65	60	0	2	0	1	—	E.3	NE.1	NE.2	28.8	21.9	29.4	647
16	63,8	63.7	64.3	63.9	16.0	18.8	14.8	16.5	19.6	13.5	8.3	10.4	10.1	9.6	61	64	81	69	0	5	0	2	—	—.0	W.1	—.0	18.3	13.0	2 3	290
17	63.4	63.3	64.7	63.8	14.4	19.2	16.4	16.7	19.9	13.1	9.8	10.7	8.9	9.8	81	64	65	70	9	10	10	10	—	SE.1	SW.1	E.1	4.5	13.1	12.3	223
18	62.2	60.9	63.2	62.1	16.8	18.6	16.8	17.4	18.9	16.0	10.5	11.7	12.0	11.4	74	73	84	77	10	10	10	10	—	—.0	SW.2	—.0	6.7	8.6	6.0	169
19	64.1	64.4	64.0	64.2	13.6	17.6	15.4	15.5	17.7	13.6	6.7	7.1	8.9	7.6	58	47	68	58	9	9	8	9	—	NE.6	NE.2	E.1	28.4	38.0	8.0	606
20	60.9	60.1	60.0	60.3	16.0	18.6	16.2	16.9	18.6	15.9	10.4	11.7	11.3	11.1	77	73	82	77	10	10	10	10	—	—.0	W.1	—.0	3.8	4.4	0.7	74
21	57.7	57.4	57.0	57.4	17.3	20.8	18.0	18.7	21.1	16.4	11.3	10,6	12.1	11.3	77	58	79	71	10	10	10	10	—	—.0	S.1	E.1	4.3	13.1	10.4	208
22	56.2	55.3	57.1	56.2	18.4	19.5	17.0	18.3	20.5	17.0	11.5	11.4	12.1	11.7	73	68	84	75	7	10	10	9	4.6	SE.1	S.3	E.1	12.4	19.7	10.7	337
23	56.3	57.0	58.0	57.1	16.2	14.6	11.6	14.1	17.5	11.6	10.0	7.4	6.6	8.0	73	59	64	65	10	10	2	7	—	SE.1	E.2	E.3	6.4	17.6	35.4	435
24	58.7	58.6	60.4	59.2	11.2	14.6	10.4	12.1	14.9	10.4	6.5	5.7	6.6	6.3	66	46	71	61	3	0	0	2	—	—.0	W.1	—.0	20.5	4.0	5.4	271
25	60.9	62.6	63.2	62.2	12.2	15.8	13.2	13,7	17.0	11.6	7.1	8.7	8.7	8 2	67	64	77	69	10	10	10	10	—	- .0	—.0	—.0	2.8	5.1	0.4	67
26	64.2	64.3	64.9	64.5	13.2	18.6	15.0	15.6	18.7	11.0	6.7	6.7	7.1	6.8	60	42	56	53	0	1	0	0	—	NE.1	NE.2	E.5	1.8	22.6	30.4	389
27	65.1	67.0	67.4	66.5	12.4	16.0	13.4	13.9	16.1	12.4	6.5	6.0	6.6	6.4	61	45	58	55	0	0	0	0	—	E.4	E.4	E.3	53.1	37.4	32.7	1022
28	65.6	65.2	65.8	65.5	13.8	17.0	14.2	15.0	17.2	13.1	6.9	7.2	7.4	7.2	59	50	61	57	0	0	0	0	—	E.3	NE.4	NE.3	33.0	35.4	43.0	879
29	64.9	64.1	65.3	64.8	15.4	19.8	17.4	17.5	20.1	14.4	6.1	7.0	7.4	6.8	47	41	51	46	0	1	8	3	—	E.3	NE.4	NE.5	36.4	40.9	46.7	977
30	65.9	66.3	67.6	66.6	15.6	18.8	15.2	16.5	19.0	14.0	7.5	6.8	9.0	7.8	57	43	70	57	5	5	2	4	—	E.5	NE.6	E.7	53.5	58.0	71.1	1439
31	67.7	67.1	68.4	67.7	12.6	16.2	12.6	13.8	16.2	12.2	6.6	5.2	6.1	6.0	61	38	56	52	3	4	2	3	—	E.5	E.5	E.4	69.7	57.0	44.6	1408
																							Totale							
Medio	62.9	62.8	63.8	63.2	14.0	17.8	14.6	15.4	18.3	12.8	8.0	8.2	8.3	8.2	67.0	53.9	66.6	62.5	4.6	4.9	5.1	4.9	45.0							

Massimo della pressione barom. 772.9 li 8
Minimo „ „ „ 750.0 li 1
Massimo della temperatura 21.1 C. li 21
Minimo „ „ 9.0 C. li 8

Massima velocità diurna del vento 1439 Chilom. li 30
Media „ „ „ „ 496.5 „
Massima velocità oraria del vento 85 „ li 30
Media „ „ „ „ 20.8 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 15392 „

Minimo dell'umidità 34% li 13
Massimo di pioggia caduta 24.8mm li 3.

Annotazioni. L'1 in parte sereno, al pomeriggio annuvolato, di sera lampeggi e temporale al S. Il 2 di mattina alle 7h 10m temporale dall'E con pioggia, di sera alle 9h temporale. Il 3 al pomeriggio e di sera temporali; il 4 e 5 di sera lampeggi. Il 6 di mattina in maggior parte coperto, nel pomeriggio e di sera sereno; il 7 sereno. Il 8 di sera annuvolato. Il 9 e 10 sereno; il 11 di mattina la maggior parte sereno, nel pomeriggio coperto. Il 12 e 13 sereno; il 14 di mattina coperto; il 15 16 di mattina sereno, al mezzodì in parte annuvalato, di sera sereno. Il 17, 18, 19, 20 e 21 annuvoiato. Al 20 di mattina un po' di nebbia. Il 22 coperto; il 23 di mattina coperto di sera sereno. Il 24 e 25 sereno; al 25 di mattina un po' di nebbia. Il 26 annuvolato. Il 27 e 28 sereno. Il 29 di mattina sereno di sera annuvolato. Il 30 di mattina la maggior parte annuvolato, di sera sereno; il 31 in parte coperto.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Novembre 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	67.3	66.9	68.1	67.4	11.2	13.8	10.6	11.9	13.9	10.5	6.1	5.0	4.7	5.3	61	43	49	51	0	0	0	0	—	E.4	NE..3	E.2	40.3	33.6	28.4	837
2	66.4	65.5	66.3	66.0	9.8	14.1	9.8	11.2	14.1	9.2	4.5	5.0	5.2	4.9	50	42	57	50	0	0	0	0	—	NE.3	NE.3	E.3	30.3	25.7	25.7	663
3	65.2	64.6	65.4	65.1	8.8	14.0	10.8	11.2	14.1	8.8	5.5	6.0	6.5	6.0	66	51	68	62	1	1	0	1	—	—.0	NW.1	—.0	10.3	5.3	4.9	174
4	64.7	63.3	62.6	63.5	10.4	14.4	12.7	12.5	15.2	10.0	7.3	7.0	8.3	7.5	76	57	76	70	4	10	10	8	—	—.0	—.0	—.0	0.9	3.6	1.3	43
5	55.8	52.5	53.3	53.9	11.4	12.0	12.0	11.8	13.0	11.4	9.4	9.7	9.9	9.7	95	94	96	95	10	10	10	10	13.2	—.0	W.1	—.0	1.6	4.7	6.6	95
6	54.8	55.1	55.0	55.0	10.4	14.3	11.6	12.1	15.1	10.4	5.2	7.1	7.2	6.5	56	58	71	62	0	1	10	4	—	E.2	W.1	SE.1	8.1	8.3	5.1	175
7	55.4	56.7	58.3	56.8	12.2	12.6	13.2	12.7	14.2	11.9	8.6	10.1	11.0	9.9	82	93	98	91	10	10	10	10	23.6	—.0	—.0	—.0	3.0	3.1	0.7	57
8	58.0	57.4	57.4	57.6	13.8	14.4	13.2	13.8	15.0	13.0	11.3	11.1	10.5	11.0	97	92	94	94	10	10	10	10	27.2	—.0	E.1	E.1	2.3	9.1	4.4	118
9	55.1	56.6	58.9	56.9	14.0	10.4	11.0	11.8	14.0	9.0	9.8	6.5	5.8	7.4	82	69	59	70	10	10	10	10	16.8	E.1	NE.5	NE.4	6.5	30.4	44.9	592
10	59.0	57.9	55.2	57.4	9.0	12.6	11.3	11.0	12.9	9.0	5.6	7.6	8.1	7.1	66	70	82	73	0	1	9	3	18.2	E.2	W.1	SE.1	21.0	6.0	2.9	272
11	48.5	54.1	57.2	53.3	6.2	8.6	5.1	6.6	11.9	5.0	6.2	5.2	4.6	5.3	88	63	71	74	10	10	0	7	13.2	NE.4	—.0	SE.1	17.5	27.3	4.9	400
12	56.0	53.9	53.3	54.4	7.8	12.5	10.4	10.2	13.0	6.0	5.1	7.4	8.0	6.8	64	69	85	73	8	10	10	9	4.4	SE.1	SW.1	SE.1	10.4	8.3	9.6	229
13	51.3	52.2	55.9	53.1	10.2	7.2	6.3	7.9	10.2	6.1	7.0	4.8	4.1	5.3	76	64	58	66	9	10	10	10	1.2	SE.1	NE.5	E.5	3.2	51.0	54.1	768
14	57.3	56.8	57.4	57.2	5.7	8.2	7.0	7.0	8.9	5.7	3.9	3.8	4.5	4.1	57	48	61	55	0	10	10	7	3.4	E.3	E.6	E.6	40.5	56.6	65.7	1261
15	60.9	61.3	63.5	61.9	6.2	9.4	6.1	7.2	9.6	5.8	4.4	4.3	4.1	4.3	62	49	59	57	3	0	0	1	—	NE.2	E.2	NE.2	43.6	24.1	22.1	760
16	63.0	62.9	63.9	63.3	5.4	9.8	7.6	7.6	10.0	5.2	4.0	4.3	4.8	4.4	60	47	61	56	0	9	10	6	—	E.1	E.1	—.0	20.1	12.6	7.9	344
17	63.5	62.8	63.5	63.3	5.0	11.4	6.8	7.7	11.9	5.0	4.4	4.6	4.1	4.4	68	46	56	57	0	0	10	3	—	—.0	E.1	E.2	3.1	5.3	18.9	200
18	63.2	63.0	64.4	63.5	5.6	11.2	6.6	7.8	11.8	5.4	3.9	5.4	5.2	4.8	58	54	71	61	2	3	3	3	—	—.0	—.0	—.0	7.3	6.9	3.6	146
19	64.6	64.5	65.2	64.8	6.8	11.6	6.6	8.3	11.9	6.0	4.8	6.7	6.0	5.8	66	65	83	71	10	1	0	4	—	—.0	—.0	—.0	2.1	3.7	2.1	62
20	62.9	62.8	65.3	63.7	6.8	10.0	9.4	8.7	12.6	5.4	5.2	5.8	5.1	5.4	71	63	57	64	10	10	8	9	1.2	—.0	NE.3	NE.3	0.9	15.1	43.1	417
21	66.7	67.0	68.8	67.5	7.6	11.6	6.4	8.5	12.0	6.1	4.8	6.3	5.3	5.5	61	62	73	65	0	0	0	0	—	E.1	W.1	—.0	19.6	6.4	2.1	256
22	68.1	67.2	66.8	67.4	6.0	11.2	7.8	8.3	11.6	5.3	3.9	7.0	5.8	5.6	56	71	73	67	10	0	10	7	—	—.0	—.0	—.0	0.4	3.4	0.3	30
23	65.0	62.8	61.8	63.2	5.6	9.6	7.6	7.6	9.9	5.6	5.5	5.7	6.3	5.8	82	64	80	75	10	0	2	4	2.0	—.0	W.1	SE.1	1.7	4.6	3.1	71
24	60.6	60.4	61.0	60.7	8.2	9.4	7.4	8.3	9.7	7.1	6.8	5.5	4.7	5.7	83	62	61	69	10	10	3	8	1.0	—.0	NE.2	E.3	3.8	20.1	27.4	371
25	60.3	60.6	61.6	60.8	6.4	10.8	5.5	7.6	10.9	5.0	4.5	4.8	4.7	4.7	62	50	70	61	1	0	0	0	—	E.1	E.1	—.0	25.3	12.9	12.6	431
26	61.2	60.4	59.3	60.3	5.6	9.3	8.2	7.7	9.4	4.8	4.5	6.3	7.2	6.2	67	78	89	78	10	10	10	10	0.6	—.0	—.0	—.0	4.3	6.0	2.0	99
27	58.6	59.7	63.7	60.7	12.0	13.8	12.4	12.7	14.0	9.4	8.4	8.9	7.7	8.3	82	78	72	77	10	10	10	10	0.1	—.0	SE.1	—.0	3.0	9.3	8.7	147
28	66.0	67.1	70.0	67.7	11.6	13.8	10.4	11.9	13.9	9.2	6.3	5.9	5.4	5.9	62	51	58	57	10	6	0	5	—	E.3	NE.3	NE.4	15.6	34.9	40.7	685
29	71.4	71.3	71.9	71.5	7.0	10.4	6.2	7.9	10.4	6.2	5.5	3.3	3.7	4.2	74	35	52	54	0	0	0	0	—	E.2	NE.2	E.5	31.9	30.0	41.3	818
30	71.3	69.1	67.8	69.4	6.8	11.0	6.6	8.1	11.0	5.2	3.6	4.6	4.3	4.2	49	47	59	52	0	0	0	0	—	E.2	SW.1	E.1	16.5	7.1	9.6	282
																							Totale							
Medio	61.4	61.2	62.1	61.6	8.5	11.5	8.9	9.6	12.2	7.4	5.9	6.2	6.1	6.1	69.3	61.1	70.0	66.9	5.3	5.1	5.5	5.3	126.1							

Massimo della pressione barom. 772.7$^{m.m}$ li 29
Minimo „ „ „ 748.3$^{m.m}$ li 11
Massimo della temperatura 15.2° C. li 4
Minimo „ „ 4.8° C. li 26

Massima velocità diurna del vento 1261 Chilom. li 14
Media „ „ „ „ 360.1 „
Massima velocità oraria del vento 77 „ li 14
Media „ „ „ „ 14.9 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 10803 „

Minimo dell'umidità 35% li 29
Massimo di pioggia caduta 27.2$^{m.m}$ li 8.

Annotazioni. Li 5 alle 2h p. pioggia forte. Li 7 di mattina nebbia, durante il giorno pioggia ad intervalli. Li 8 alle 7h p. pioggia intensa, dalle 8h alle 10h p. lampeggiare, Li 10 alle 9h di sera lampi al E., alle 11h 30m p. temporale con pioggia da SE. Li 11 alle 7h a. pioggia forte. Li 14 pioggia ad intervalli durante la notte. Li 17 e 20 di mattina nebbia, nel pomeriggio del 20 pioggia. Li 22 di mattina e di sera nebbia. Li 23 di mattina nebbia sul mare, di notte pioggia. Li 26 di mattina nebbia. Li 28 bellissimo rosso di sera. Li 29 intensivo rosso di sera, durata del fenomeno, fino alle 5h 48m. Li 30 intensivo rosso di mattina e di sera.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

Osservazioni meteorologiche dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica nel mese di Dicembre 1883

(Elevazione dell' Osservatorio sopra il livello del mare = 26 metri.)

Giorno	Pressione dell'aria in millimetri ridotta alla temp. 0° 700 + 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Temperatura in gradi Celsio. 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Massima	Minima	Pressione del vapore in millimetri 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Umidità dell'aria in p. % del massimo 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Annuvolamento sereno = 0 annuvolato = 10 7h	2h	9h	Medio giornaliero	Pioggia caduta in millimetri	Direzione e forza del vento calma = 0 uragano = 10 7h	2h	9h	Velocità media del vento in chilometri all'ora per gli intervalli di tempo 9h-7h	7h-2h	2h-9h	Chilometri totali percorsi in 24 ore
1	63.1	60.6	60.6	61.4	4.4	9.4	5.2	6.3	9.5	4.2	3.9	5.8	5.6	5.1	62	66	84	71	0	0	0	0	—	—.0	—.0	—.0	1.4	4.0	5.9	83
2	59.4	59.9	62.9	60.7	4.6	11.0	6.8	7.5	11.9	4.0	4.5	3.8	3.8	4.0	71	39	52	54	0	10	2	4	—	—.0	NE.2	—.0	2.2	9.7	23.1	252
3	62.0	60.5	57.7	60.1	4.2	10.2	5.5	6.6	10.2	4.2	4.0	4.3	5.4	4.6	65	46	80	64	0	10	7	6	—	SE.2	W.1	—.0	16.4	6.6	7.7	264
4	48.9	42.8	41.5	44.4	6.4	6.4	6.0	6.3	8.0	6.0	5.7	6.1	4.3	5.4	79	86	62	76	10	10	6	9	4.8	SW.2	—.0	NE.1	10.1	2.71	8.3	248
5	45.1	49.0	54.0	49.4	3.0	8.2	3.9	5.0	8.8	2.7	3.9	4.0	2.0	3.3	69	50	34	51	0	0	0	0	—	—.0.	NW.2	E.1	16.8	7.4	20.4	363
6	55.2	55.3	57.9	56.1	1.4	3.2	0.4	1.7	3.3	0.0	2.6	2.7	2.4	2.6	51	47	50	49	1	10	0	4	—	NE.2	E.2	NE.5	16.5	15.9	25.0	451
7	61.0	63.1	65.0	63.0	-0.4	1.0	-1.0	-0.1	1.0	-1.6	2.1	2.9	3.0	2.7	48	58	71	59	0	0	0	0	—	NE.7	NE.7	E.7	56.1	74.4	74.1	1601
8	64.6	65.0	67.7	65.8	-1.4	4.8	1.2	1.5	4.8	-1.7	2.8	1.9	—	2.4	68	30	—	49	0	0	0	0	—	E.6	NE.4	SE.1	77.0	40.1	20.7	1196
9	67.6	66.2	66.0	66.6	2.8	6.5	3.8	4.4	7.0	1.8	3.1	1.9	2.2	2.4	55	26	37	39	0	0	7	2	—	SE.1	NE.3	NE.4	13.9	20.6	45.3	600
10	61.8	59.1	59.9	60.3	1.8	3.0	3.0	2.6	4.1	1.4	2.6	3.2	3.6	3.1	50	57	62	56	10	10	10	10	1.2	NE.4	NE.5	NE.2	50.5	55.1	54.3	1131
11	58.4	56.3	56.1	56.9	4.4	5.2	4.4	4.7	5.8	3.5	4.5	5.4	5.5	5.1	71	81	89	80	10	10	10	10	2.6	N.1	—.0	—.0	15.7	10.0	6.1	270
12	55.8	52.8	52.3	53.6	2.4	5.8	5.4	4.5	5.9	2.2	4.3	5.2	5.7	5.1	79	76	85	80	0	10	10	7	0.4	—.0	—.0	—.0	5.3	4.0	8.4	140
13	56.2	58.7	62.0	59.0	2.5	7.0	5.8	5.1	7.1	2.0	4.3	4.9	2.8	4.0	77	66	41	61	9	0	10	6	--	—.0	—.0	SE.1	5.9	3.9	5.7	126
14	61.9	62.0	61.2	61.7	4.6	10.4	5.7	6.9	11.0	4.2	3.2	5.2	4.2	4.2	50	56	61	56	0	10	0	3	—	SE.1	—.0	—.0	6.4	5.1	1.7	112
15	58.6	57.8	59.0	58.5	5.8	9.0	6.2	7.0	9.1	4.5	4.6	5.8	5.0	5.1	67	68	71	69	10	10	1	7	—	SE.1	—.0	—.0	4.9	4.3	2.9	99
16	56.9	53.7	51.1	53.9	8.0	8.7	8.7	8.5	9.0	7.1	6.2	7.5	7.8	7.2	78	89	93	87	10	10	10	10	8.6	—.0	—.0	—.0	3.8	4.0	3.9	93
17	51.2	53.3	55.7	53.4	8.8	4.6	5.7	6.4	10.1	4.1	7.5	4.9	3.9	5.4	89	78	57	75	10	10	5	8	14.4	—.0	E.4	NE.4	7.5	35.9	41.0	613
18	58.4	61.2	62.2	60.6	4.2	5.4	3.1	4.2	5.9	2.9	4.6	3.5	3.4	3.8	74	52	59	62	8	10	7	8	—	E.4	E.2	NE.3	37.2	38.6	31.1	860
19	62.2	60.7	59.0	60.6	2.0	4.0	1.3	2.4	4.9	1.2	3.2	3.3	3.2	3.2	61	55	62	59	1	0	0	0	—	E.2	—.0	E.1	31.7	22.4	7.9	529
20	57.2	58.6	62.2	59.3	2.4	7.0	2.8	4.1	7.0	1.1	3.7	3.7	3.8	3.7	68	49	67	61	0	1	0	0	—	—.0	SW.1	SE.1	8.5	9.1	7.1	199
21	61.5	61.3	63.2	62.0	4.5	9.4	5.8	6.6	9.5	3.4	4.4	6.7	5.7	5.6	70	76	84	76	10	8	10	9	—	—.0	—.0	—.0	2.5	8.3	8.6	143
22	63.9	65.2	67.7	65.6	6.6	8.8	7.5	7.6	9.5	5.9	6.0	6.6	6.7	6.4	83	78	88	83	10	10	10	10	—	—.0	—.0	—.0	4.6	1.1	1.9	67
23	69.7	68.7	68.7	69.0	4.0	8.0	5.5	5.8	8.0	4.0	5.3	6.7	6.2	6.1	87	83	93	88	10	0	0	3	—	—.0	—.0	—.0	0.0	1.9	3.1	35
24	67.9	68.4	71.1	69.1	5.4	8.6	5.8	6.6	9.4	4.0	5.5	4.4	4.0	4.6	82	52	58	64	3	0	0	1	--	—.0	E.2	E.1	3.4	13.7	10.0	200
25	70.6	66.7	67.1	68.1	4.0	7.4	4.5	5.3	7.8	3.0	3.5	4.3	4.8	4.3	58	57	76	64	10	10	0	7	—	—.0	—.0	—.0	6.1	2.6	3.0	100
26	68.1	68.4	68.6	68.4	6.7	9.4	7.6	7.9	9.9	4.1	4.3	4.5	5.4	4.7	58	51	68	59	0	0	0	0	--	E.1	E.2	NE.1	5.1	16.3	20.3	307
27	67.8	68.5	68.1	68.1	4.8	7.4	5.9	6.0	7.9	4.8	3.6	3.7	4.2	3.8	56	48	60	55	3	0	10	4	—	E.6	E.3	N.1	26.3	37.3	16.3	638
28	66.9	66.0	67.0	66.6	4.8	6.4	3.9	4.9	7.2	2.0	4.0	3.9	3.0	3.6	62	54	51	56	8	2	0	3	—	E.1	E.2	NE.4	17.0	16.0	27.7	476
29	65.8	65.0	65.7	65.5	1.4	4.2	1.3	2.4	4.2	1.4	3.4	2.7	2.6	2.9	66	43	50	53	0	0	0	0	—	E.6	NE.6	NE.6	60.2	78.4	72.3	1657
30	65.7	66.8	68.8	67.1	2.3	4.2	2.3	2.9	4.5	1.7	2.7	2.7	2.8	2.7	50	43	52	48	0	0	0	0	—	E.5	E.4	E.5	69.0	55.1	56.0	1468
31	70.8	70.5	72.4	71.2	2.0	4.6	2.4	3.0	5.3	2.0	2.7	2.3	3.2	2.7	51	36	57	48	2	1	0	1	--	E.7	E.4	NE.5	63.5	57.7	47.0	1368
																							Totale							
Medio	61.4	61.0	62.0	61.5	3.8	6.8	4.4	5.0	7.3	2.9	4.1	4.4	4.2	4.2	66.2	58.9	65.1	63.4	4.4	4.9	3.7	4.3	32.0							

Massimo della pressione barom. 773.0^{mm} li 31
Minimo „ „ 740.7^{mm} li 4
Massimo della temperatura 11.°9 C. li 2
Minimo „ „ -1.°7 C. li 8

Massima velocità diurna del vento 1657 Chilom. li 29
Media „ „ „ „ 506.1 „
Massima velocità oraria del vento 96 „ li 31
Media „ „ „ „ 21.3 „
Totale Chilom. percorsi dal vento 15689 „

Minimo dell'umidità 26% li 9
Massimo di pioggia caduta 14.4^{mm} li 17

Annotazioni. L' 1 aurora eccesiva, ad 1^h p. nebbia sul mare. La mattina del 4 nebbia debole, verso mezzodì nebbia sul mare e sulle alture circonvicine, nel pomeriggio dalle 4^h 30^m sino le 6^h p. pioggia. Li 5 nebbia sul mare, forte rosso vespertino del cielo. Li 6 di sera lampeggi al S. Li 10 di mattina neve, poi pioggia mista a neve. Li 11 pioggia ad intervalli; li 14 aurora intensa, di mattina e di sera nebbia sul mare. Li 16 di mattina nebbia, durante il giorno pioggia ad intervalli, nebbia sul mare e sulle alture circonvicine. Il 17 di mattina nebbia, durante il giorno pioggia, e di notte pioggia e neve. Li 18 verso il mezzodì pioggia. Il 20 dimattina nebbia sul mare, rosso vespertino del cielo. Il 21 aurora intensa, però di breve durata. Il 22 di mattina nebbia. Il 23 aurora, poi nebbia sul mare. Al mezzodì del 25 nebbia debole. Il 26 intenso crepuscolo mattutino, forte rosso di sera. Il 29 aurora intensa, bora forte, massima velocità oraria 92 Chm. alle 6^h p. Il 31 di mattina bora forte, il massimo dalle 8^h sino alle 9^h con 96 Chm.

Pubblicato per cura del civico Ufficio statistico-anagrafico.

OSSERVAZIONI METEOROLOGICHE

DELL'ANNO 1883

istituite all' Osservatorio Marittimo dell' I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste

Latitudine 45° 38′ 50″ Nord

Longitudine 13° 46′ 30″ Est di Greenwich

Altezza del barometro sopra il livello del mare = 26 metri

Altezza del termometro sopra il suolo = 24 metri

Altezza del termometro sopra il tetto della casa = 1.5 metri

Altezza del pluviometro sopra il suolo = 27 metri

STAB. ART. TIP. G. CAPRIN.

RIASSUNTO

delle osservazioni meteorologiche dell'anno 1883 istituite nell'Osseatorio dell'I. R. Accademia di Commercio e Nautica in Trieste.

(Altezza dell'Ossorvatorio sopra il livello del mar 26 metri; riduzione al livello = + 2.5 mm.)

1883	Pressione dell'aria in mm. ridotta alla temperatura zero							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione barometrica
Gennaio	761.1	760.0	+ 1.1	772.3	19	750.1	14	22.2
Febbraio	765.5	759.7	+ 5.8	773.8	21	748.7	1	25.1
Marzo	754.3	757.6	— 3.3	770.0	4	741.1	11	28.9
Aprile	757.3	757.7	— 0.4	766.2	2	742.9	29	23.3
Maggio	757.4	757.6	— 0.2	764.3	22	743.7	5	20.6
Giugno	757.5	758.4	— 0.9	763.2	29	748.2	6	15.0
Luglio	758.5	758.2	+ 0.3	764.6	17	753.5	14	11.1
Agosto	760.2	758.5	+ 1.7	764.6	13	753.8	16	10.8
Settembre	758.5	759.8	— 1.3	764.9	16	748.6	30	16.3
Ottobre	763.2	759.0	+ 4.2	772.9	8	750.0	1	22.9
Novembre	761.6	758.8	+ 2.8	772.7	29	748.3	11	24.4
Dicembre	761.5	760.5	+ 1.0	773.0	31	740.7	4	32.3
Anno	759.7	758.8	+ 0.9	773.8	21 Febbraio	740.7	4 Dicembre	33.1

1883	Temperatura dell'aria in centigradi							
	Media	Normale	Differenza dalla normale	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Oscillazione termometrica
Gennaio	4.0	4.7	— 0.7	11.0	31	— 3.0	7	14.0
Febbraio	6.7	5.8	+ 0.9	12.6	3	— 0.8	19	13.4
Marzo	5.3	8.5	— 3.2	13.0	19	— 3.4	23	16.4
Aprile	11.5	13.6	— 2.1	18.2	19	4.5	8	13.7
Maggio	17.3	18.2	— 0.9	27.0	16	9.5	3	17.5
Giugno	21.9	22.4	— 0.5	29.0	30	13.8	20	15.2
Luglio	24.0	24.5	— 0.5	34.7	14	11.2	16	23.5
Agosto	23.8	23.8	0.0	32.0	23	15.8	18	16.2
Settembre	20.1	20.0	+ 0.1	26.8	2	13.3	6	13.5
Ottobre	15.4	15.4	0.0	21.1	21	9.0	8	12.1
Novembre	9.6	9.6	0.0	15.2	4	4.8	26	10.4
Dicembre	5.0	5.9	— 0.9	11.9	2	— 1.7	8	13.6
Anno	13.7	14.4	— 0.7	34.7	14 Luglio	— 3.4	23 Marzo	38.1

1883	Pressione del vapore nell'aria in mm.					Umidità dell'aria in per cento del massimo			Quantità di pioggia caduta in mm.			
	Media	Massima	Giorno	Minima	Giorno	Media	Minima	Giorno	Somma mensile	Somma normale	Massima	Giorno
Gennaio	4.3	8.3	2	1.2	20	68.3	13	20	15.9	69	8.4	13
Febbraio	4.8	8.5	4	2.1	18	64.8	26	21	60.8	59	17.8	11
Marzo	4.2	8.1	26	0.9	2	61.8	9	2	83.9	67	35.6	27
Aprile	5.9	10.6	30	2.6	21	57.3	20	21	21.0	76	20.0	30
Maggio	9.5	14.9	31	3.8	21	64.9	25	14	89.5	98	19.2	9
Giugno	12.6	15.4	10	8.4	29	65.3	33	29	98.0	87	20.6	20
Luglio	13.4	19.9	13	6.4	16	60.6	30	26	137.7	73	31.4	10
Agosto	12.5	18.4	30	5.6	18	57.0	24	6	9.7	86	4.2	7
Settembre	11.2	17.8	1	6.5	10	64.9	30	10	96.8	124	18.4	29
Ottobre	8.2	12.1	21	4.8	7	62.5	34	13	46.0	175	24.8	3
Novembre	6.1	11.3	8	3.3	29	66.9	35	29	126.1	115	27.2	8
Dicembre	4.2	7.5	16	1.9	9	63.4	26	9	32.0	71	14.4	17
Anno	8.1	19.9	13 Luglio	0.9	2 Marzo	63.1	9	2 Marzo	817.4	1100	35.6	27 Marzo

1883	Annuvolamento				Velocità del vento in Chilometri				Direzione del vento in base a tre osservazioni giornaliere (7h a. 2h p. 9h p. m.)								
	Medio	Numero di giorni con pioggia	Numero di giorni con neve	Numero di giorni con temporali	Media oraria	Massima oraria	Giorno	Totale	N.	NE.	E.	SE.	S.	SW.	W.	NW.	Calma
Gennaio	6.0	7	3	1	27.4	106	18	20399	0	38	14	8	1	0	4	1	27
Febbraio	5.1	8	0	0	14.4	86	17	9830	0	31	8	8	0	3	0	0	34
Marzo	6.5	12	4	0	22.7	112	4	16889	1	41	7	1	0	4	2	1	36
Aprile	5.1	9	0	0	15.4	81	10	11061	1	38	3	2	0	4	7	3	32
Maggio	5.1	16	0	2	10.2	88	5	7579	1	14	6	4	1	12	11	9	35
Giugno	5.6	14	0	9	11.1	52	29	8001	2	10	15	9	2	11	10	5	26
Luglio	4.0	9	0	9	10.1	59	16	7518	1	15	9	10	2	12	7	8	29
Agosto	3.0	5	0	2	18.2	75	18	13520	2	35	11	7	3	7	9	2	17
Settembre	5.0	12	0	8	15.5	72	7	11153	0	13	35	4	4	9	9	4	12
Ottobre	4.9	7	0	4	20.8	85	30	15392	2	18	34	9	3	4	6	4	13
Novembre	5.3	14	0	1	14.9	77	14	10803	0	15	26	8	0	1	5	2	33
Dicembre	4.3	6	3	0	21.3	96	31	15689	2	19	23	7	0	2	1	1	38
Anno	5.0	119	10	36	16.8	112	4 Marzo	147834	12	287	191	77	16	69	71	40	332

3 2044 106 287 766